

Comunidades DIY e aprendizagem colaborativa *online*

Vítor Fernando Gil Ferreira da Silva

Trabalho de Projeto

Mestrado em Gestão de Sistemas de e-Learning

Abril, 2015

Trabalho de Projecto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Sistemas de e-Learning realizado sob a orientação científica da Professora Doutora Maria Irene Simões Tomé e da Professora Doutora Clara Maria Gil Ferreira Fernandes Pereira Coutinho.

*Aos meus sobrinhos
e afilhada*

AGRADECIMENTOS

Às minhas orientadoras por todo o apoio, em especial à professora Clara Coutinho, por toda a atenção que me dispensou, por todo o saber que me transmitiu e pelos conselhos sábios que tanto me ajudaram.

Aos meus colegas de curso que me deram força e aos meus colegas de trabalho pela compreensão, especialmente ao Agostinho Sousa e ao Paulo Araújo.

RESUMO

Comunidades DIY e aprendizagem colaborativa online

Vítor Fernando Gil Ferreira da Silva

Este trabalho de projeto apresenta um estudo sobre o processo de reconhecimento da colaboração em discussões assíncronas *online* numa comunidade DIY criada no Edmodo. Usando o modelo sugerido por Murphy (2004) procura-se compreender o nível de colaboração atingido, num contínuo que vai da interacção à colaboração, da presença social à criação de artefactos digitais, recorrendo-se neste processo a um conjunto de ferramentas digitais. A técnica de desenvolvimento do estudo passou pela análise de conteúdo, posicionando-se no quadro do paradigma interpretativo e qualitativo, segundo a metodologia de estudo de caso. A análise dos resultados mostra o nível de colaboração atingido pelo grupo e a influência de algumas ferramentas e métodos de trabalho que a ele conduziram, tornando evidente a necessidade de realização de outros estudos, nomeadamente acerca da influência do e-moderador.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem Colaborativa *Online*, Edmodo, DIY, Ferramentas web 2.0

ABSTRACT

DIY communities and online collaborative learning

Vítor Fernando Gil Ferreira da Silva

This project work presents a study about the collaboration recognition process in asynchronous online discussions in a DIY community created in Edmodo. Using the model suggested by Murphy (2004) it seeks to understand the level of collaboration achieved, in a continuum that goes from interaction to collaboration, from social presence to the production of artifacts, using a set of digital tools. The development study technique goes mainly through content analysis, positioning itself within the interpretative or qualitative paradigm, according to the case study methodology. The analysis of the results shows the level of collaboration achieved by the group and the influence of some tools and methods, which conducted to it, making evident the need for further studies, in particular on the influence of the e-moderator.

KEYWORDS: Online Collaborative Learning, Edmodo, DIY, Web 2.0 tools

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	IV
RESUMO	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ÍNDICE DE TABELAS	X
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	XI
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Contextualização.....	1
1.2. Questões da investigação e objetivos do estudo	3
1.3. Pertinência do estudo	4
1.4. Organização/estrutura do trabalho de projeto.....	6
CAPÍTULO II - ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL.....	7
2.1.1. O fenómeno DIY.....	7
2.1.2. A aprendizagem colaborativa online	11
2.1.3. Reconhecer e promover a aprendizagem colaborativa online.....	14
2.1.4. Comunidades virtuais de aprendizagem.....	18
2.1.5. Ambientes virtuais de aprendizagem	20
2.1.5.1. O ambiente virtual de aprendizagem Edmodo.....	22
2.2. Estado da arte	25
CAPÍTULO III - METODOLOGIA	27
3.1 Metodologia de investigação.....	27
3.2. Descrição e planificação do estudo	28
3.3. Participantes	32
3.3.1. Caracterização dos alunos intervenientes.....	32
3.4. Instrumentos de recolha de dados.....	37
3.4.1. Diário de bordo.....	38
3.4.2. Questionários: inicial e final	39
3.4.3. Discussões assíncronas online	41
3.4.4. Quiz	43
3.4.5. Tarefa individual	44
3.4.6. Entrevistas por focus groups	45

3.4.7. Vídeos tutoriais.....	46
3.5. Articulação entre as questões do estudo e os instrumentos de recolha de dados	47
CAPÍTULO IV - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	48
4.1. Observação / diário de bordo	48
4.2. Questionários: inicial e final.....	62
4.3. Discussões assíncronas online	71
4.4. Resultados do quiz	76
4.5. Resultados da tarefa individual.....	78
4.6. Entrevistas por focus group	81
4.7. Análise dos vídeos tutoriais	83
CAPÍTULO V - CONCLUSÕES	86
5.1. Conclusões da investigação	86
5.2. Limitações do estudo	89
5.3. Sugestões para investigações futuras.....	92
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
ANEXOS.....	99
Anexo 1 - Autorização do Conselho Executivo	99
Anexo 2 - Autorização dos Encarregados de Educação.....	100
Anexo 3 - Carta aos Encarregados de Educação	101
Anexo 4 - Apresentação sobre o método de resolução de problemas	103
Anexo 6 - Documento dirigido aos líderes de grupo.....	106
Anexo 7 - Documento partilhado sobre com o método de resolução de problemas	107
Anexo 8 - Diário de bordo	108
Anexo 9 - Questionário inicial	116
Anexo 10 - Questionário final.....	121
Anexo 11 - Quiz	127
Anexo 12 - Tarefa individual.....	129
Anexo 13 - Entrevistas	130
Anexo 14 - Guião das entrevistas	143
Anexo 15 - Discussões assíncronas online (semana-a-semana)	145

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de colaboração de Murphy (2004)	16
Figura 2 - Interfaces do Edmodo (web e mobile)	24
Figura 3 - Género dos alunos da turma	32
Figura 4 - Frequência dos acessos à Internet	33
Figura 5 - Familiaridade com as ferramentas do MS Office e do Windows	34
Figura 6 - Familiaridade com ferramentas gratuitas online	34
Figura 7 - Realização de actividades na Internet.....	35
Figura 8 – Primeira postagem do investigador no Edmodo	48
Figura 9 - Exemplo de imagem comentada.....	49
Figura 10 - Mini-inquérito no Edmodo	50
Figura 11 - Regras de utilização da página Edmodo.....	51
Figura 12 - Painel resumo das respostas ao quiz.....	52
Figura 13 - Painel de resposta ao quiz.....	53
Figura 14 - Painel da tarefa individual.....	54
Figura 15 - Postal de aniversário (desenhos Google)	55
Figura 16 - Proposta de estruturação do vídeo no Windows Movie Maker	57
Figura 17 - Vídeo partilhado a partir do Educanon	58
Figura 18 - Exemplo de <i>storyboard</i>	58
Figura 19 - Fotografia com a evolução do trabalho	60
Figura 20 - Fotografias das dobragens feitas a partir dos tutoriais dos alunos	61
Figura 21 – Modo preferencial de realização de pesquisas na Internet	62
Figura 22 – Preferências de acesso ao computador com Internet.....	63
Figura 23 – Postura face aos trabalhos de grupo	63
Figura 24 – Locais de acesso à Internet no decorrer do trabalho	66
Figura 25 – Diferencial semântico das percepções dos alunos em relação à sua participação na comunidade DIY.....	70
Figura 26 – Vídeos tutoriais.....	83

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma das atividades	31
Tabela 2 - Opinião em relação a atividades feitas com um computador ligado à Internet ..	35
Tabela 3 - Instrumento de identificação e medição da colaboração numa DAO.....	41
Tabela 4 - Articulação entre as questões de investigação e os instrumentos de recolha de dados	47
Tabela 5 - Opiniões genéricas em relação aos trabalhos de grupo.....	64
Tabela 6 – Opiniões sobre o trabalho de grupo realizado	67
Tabela 7 – Valores inteiros resultantes da média aritmética obtida nas respostas à escala Diferencial Semântica.....	69
Tabela 8 – Reconhecimento e medição das mensagens trocadas nas DAO	72
Tabela 9 – Exemplo de mensagens trocadas relativamente à Presença Social (S)	72
Tabela 10 - Exemplo de mensagens trocadas relativamente ao Articular perspectivas individuais (I)	73
Tabela 11 - Exemplo de mensagens trocadas relativamente ao Assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P).....	73
Tabela 12 - Exemplo de mensagens trocadas relativamente ao Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)	74
Tabela 13 - Exemplo de mensagens trocadas relativamente ao Construir objectivos partilhados (O).....	74
Tabela 14 - Exemplo de mensagens trocadas relativamente ao Produzir artefactos Partilhados (A)	75
Tabela 15 – Avaliação do quiz	76
Tabela 16 – Avaliação da tarefa	78
Tabela 17 – Comentários dos alunos às tarefas dos colegas	80
Tabela 18 – Análise dos dados das entrevistas	81
Tabela 19 – Avaliação dos vídeos tutoriais.....	84

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

CVA - Comunidade Virtual de Aprendizagem

DAO – Discussão Assíncrona Online

DIY - Do-It-Yourself

EVT - Educação Visual e Tecnológica

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

O séc. XXI indica para uma ordem internacional no domínio da educação assente em quatro pilares - aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser (Delors et al., 1996). Se aprender a conhecer implica alcançar os instrumentos da compreensão, o aprender a fazer envolve a aquisição de competências para poder agir sobre o meio envolvente, aprender a viver juntos compreende: o sentimento de pertença a uma comunidade, a cooperação e a participação com os outros em todas as atividades humanas. O último dos pilares aprender a ser integra os restantes, constituindo-se como uma via estruturante de qualquer projeto de vida.

A teoria construtivista, a teoria sócio-construtivista e a teoria construcionista, proposta por Papert e Resnick, apontam que a ação sobre o meio envolvente, precedida da sua compreensão, é um fator facilitador das ações relacionadas com o aprender a fazer. Mitchel Resnick refere que “para tirar o máximo partido das novas tecnologias, precisamos fundamentalmente repensar as nossas abordagens à aprendizagem e à educação, e a nossa perspetiva de como as novas tecnologias podem apoiá-las.” (Resnick, 2013, p. 1) Os processos de aprendizagem nascidos da interação entre professores e alunos devem neste contexto ser valorizados, o que contraria em vários aspetos a pedagogia dominante nas escolas, cuja origem remonta ao séc. XIX e à época da revolução industrial – onde a educação se reduz à instrução e à transmissão unívoca de conhecimentos.

Os desafios da gestão e partilha de saberes que o acesso fácil e barato à internet e às novas tecnologias colocam, conduzem aos cenários para a escola do futuro definidos pelos peritos do CERI - *Centre for Educational Research and Innovation* (2001). Os seis cenários aí indicados percorrem três categorias que os peritos e investigadores desse organismo da OCDE mencionam como vias para a educação do futuro. Nenhum dos cenários é definitivo nem indicado como uma predição circunscrita a uma zona específica ou país do mundo, nem tão pouco aspiram a

descrever como a escola pode funcionar, mas sim o que pode significar na sociedade. O denominador comum a ligar as três categorias e os seis cenários é o papel preponderante que as tecnologias da informação e comunicação terão no processo de ensino/aprendizagem.

Este trabalho de projecto constitui-se como um estudo de caso descritivo e exploratório feito com uma turma do 2.º ciclo do Ensino Básico da ilha de S. Miguel na região autónoma dos Açores, a partir desse grupo/turma foi criada uma pequena comunidade de aprendizagem recorrendo à plataforma Edmodo. O estudo pretende verificar de que forma a constituição de uma comunidade nestes moldes poderá potenciar a aprendizagem colaborativa entre os alunos na disciplina de Educação Visual e Tecnológica, estudando a montante de que forma a utilização de ferramentas e linguagens múltiplas desembocam na partilhada e criação de artefactos digitais.

1.2. Questões da investigação e objetivos do estudo

Desenvolvemos uma investigação que teve como finalidade compreender de que forma podem as comunidades *Do-It-Yourself* (DIY) podem estimular a aprendizagem colaborativa de alunos de 5º ano de escolaridade na disciplina de Educação Visual e Tecnológica (EVT).

Partindo deste pressuposto visamos responder a duas questões principais:

Qual o potencial das ferramentas web 2.0 (Edmodo, Google Docs, Youtube) na aquisição de diferentes literacias digitais?

De que forma uma comunidade (de aprendizagem) DIY pode estimular a aprendizagem colaborativa?

Desenhámos e implementámos uma comunidade DIY *online* que serviria de apoio à aprendizagem da área curricular de EVT, sendo definidos os seguintes objetivos:

- a) Aferir o potencial das ferramentas web 2.0 (Edmodo, Google Docs, Youtube) na aquisição de diferentes literacias digitais;
- b) Descrever formas de Implementar o método de resolução de problemas na aula de EVT;
- c) Perceber de que forma uma comunidade DIY pode estimular a aprendizagem colaborativa;
- d) Avaliar níveis de colaboração *online* tendo em conta o referencial de Murphy (2004).

1.3. Pertinência do estudo

Os jovens da geração milénio cresceram com recursos na *web* em redes sociais, blogues, fóruns e *wikis* onde podem criar opinião mas também sofrer influências recorrendo à assistência de outros internautas. Já os professores, que quase integralmente são imigrantes digitais (Prensky, 2001) não cresceram com estes expedientes vendo-se na necessidade de investigar e se atualizarem continuamente. Na verdade, podem ter dificuldades acrescidas em tornarem-se “fluentes” nestas literacias informais, mas a par do pouco à vontade com o mundo digital, isto deve-se em grande medida à falta de formação contínua, encorajamento e motivação. Professores ocupados com problemas disciplinares e burocracia, para além do normal trabalho diário, podem ter pouco ou nenhum desejo de se envolver por si próprios nestas novas ferramentas ou pura e simplesmente não se sentirem motivados para isso. Guzzetti (2010) apresenta três fortes razões para o fazerem:

1. A necessidade de aumentar o interesse dos alunos pelos conteúdos veiculados, fazendo um esforço por ligar as aprendizagens aos seus hábitos, tornando a escola mais próxima do quotidiano dos discentes evitando distanciamento e sentimentos de desvinculação em relação à escola.
2. A relevância e o potencial das origens culturais dos alunos nomeadamente pelo papel que podem ter no incremento da autoestima e na diversificação de perspetivas de uma mesma realidade. Ao permitir que os alunos ensinem algo aos seus professores e colegas, podem destacar-se os seus pontos fortes, reconhecendo assim que cada um de nós pode ter algo de positivo a transmitir aos outros.
3. A necessidade de integrar nas práticas pedagógicas uma perspetiva da alfabetização mais abrangente que o modelo cognitivo dominante, enfatizando uma compreensão mais ampla do leque de práticas de alfabetização enquadradas em contextos sociais e culturais múltiplos. Apesar dos mecanismos básicos e estruturantes da leitura e de escrita não terem mudado, a alfabetização passou da leitura de textos impressos à capacidade para processar informação áudio-scripto-visual.

Em suma, ao usar os média digitais com os seus alunos, os professores podem ajudá-los a desenvolver a sua identidade como membros de uma e-comunidade – recolhendo, criando e compartilhando informação na Internet. Ao dar espaço a estas experiências valorizam-se diferentes saberes e atendem-se a vários estilos de aprendizagem, arrogando-se que os seus alunos não param de aprender quando dá o toque de saída da escola. Embora a cultura da convergência venha sendo amplamente reconhecida pelos meios de comunicação e pelos educadores, não houve realização formal do que isso pode significar para a produção criativa de conteúdos média, mais especificamente, sobre a forma como podemos falar de forma coerente sobre as várias dimensões que estão envolvidas na criação de artefactos deste género.

Este estudo em particular, contextualizado numa escola do ensino básico dos Açores, mais concretamente na ilha de S. Miguel, pretende ser um pequeno contributo nessas demandas, numa região em que as experiências com as novas tecnologias e com o ensino a distância, apesar de ainda escassas, podem encontrar terreno fértil na criação de comunidades de pequena ou média escala que interliguem a rede escolar regional, considerando a dispersão geográfica destas ilhas atlânticas.

1.4. Organização/estrutura do trabalho de projeto

No primeiro capítulo contextualizamos a investigação e definimos as questões e os objetivos que irão nortear o estudo.

No segundo capítulo – enquadramento conceptual – pretendemos dar uma visão global e integradora do constructo do nosso estudo, sendo explicitados os seus conceitos base, fazendo uma contextualização teórica e falando sobre o estado da arte.

No terceiro capítulo, expomos a metodologia adotada na nossa investigação, os instrumentos de recolha de dados e a sua respetiva validação, assim como a forma como os dados irão ser tratados após a sua recolha.

O capítulo quarto remete para a apresentação e discussão dos dados.

A rematar esta investigação são apresentadas as principais conclusões, as limitações do estudo e as propostas para futuras investigações.

Em anexo surgem os principais documentos que firmam a nossa investigação.

CAPÍTULO II - ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

2.1.1. O fenómeno DIY

As mudanças impostas pela instantaneidade na troca de dados e no acesso à informação não podem deixar de ter uma influência nos sistemas de ensino/aprendizagem. Sem negligenciar esta realidade, considera-se que o impacto das nossas ações continua a ser sobretudo local, embora estas não devam deixar de se enquadrar na esfera planetária. A síntese dialética entre a localização das nossas ações e a globalização do seu impacto, que hoje nos é tão familiar, é normalmente referida como fenómeno glocal (Robertson, 1995). Na mesma linha de pensamento, Ackermann (2013) acrescenta que as dinâmicas criativas a que hoje assistimos não podem considerar-se locais (típicas de uma região) nem globais (comuns entre os cidadão do mundo). Em vez disso perpassam gerações, grupos sociais e fronteiras territoriais (geográficas, nacionais, éticas). A cultura está a tornar-se global à medida que os indivíduos se tornam capazes de chegar a todo o planeta provocando diferentes influências, mas por outro lado, torna-se personalizada na medida em que é gerada e processada localmente por utilizadores enraizados local e historicamente (Castells, 1998). O mundo digital é precisamente o principal catalisador deste fenómeno, permitindo que as pessoas se expressem de uma forma inovadora e se interliguem para partilhar pensamentos e criações com comunidades de interesse e de prática espalhadas pelo mundo (Wenger et al., 2002).

É sabido que as economias ocidentais precisam de inovação para se manterem à tona no mercado globalizado. Por essa razão os educadores e líderes empresariais lutam para promover a criatividade e as chamadas *soft skills*, além de competências técnicas e cognitivas. A inovação tornou-se um indicador-chave de competitividade e um chavão usado pelos políticos do século XXI como a mais recente promessa para o sucesso na educação e no trabalho. Os produtos tecnológicos a que os indivíduos têm acesso podem transformar muitos deles em criadores: desde o computador pessoal, à câmara digital passando pelo *smartphone*, o homem habita um mundo cada vez mais em rede onde a comunicação, a expressão e o desenvolvimento interpessoal ganham crescente importância. Neste sentido importa reflectir sobre os conceitos de

aprendizagem colaborativa *online* e sobre algumas das comunidades e ambientes de aprendizagem que a propiciam, nomeadamente as emergentes comunidades DIY.

O termo DIY (*Do-It-Yourself*), ou faça-você-mesmo, popularizou-se na década de 50 do séc. XX – refere-se ao ato de criar, produzir, modificar ou reparar algo sem o apoio de profissionais – a génese ideológica do acrónimo é normalmente associada ao movimento *punk* dos anos 70, às suas fanzines e música de produção própria, feita com meios parcos e com uma mensagem subversiva. Este neologismo reveste-se hoje de um significado variado em carácter e alcance, descrevendo uma ampla gama de comportamentos desde as *fablabs* em que se criam e projetam novos produtos, aos artesãos urbanos que ganham a vida através do *Etsy* ou ainda a práticas de ensino auto dirigido (Kamenetz, 2010).

Historicamente a partilha de saberes e o aprender de ofícios ocorria num processo de transmissão de conhecimento dos mais velhos para os mais novos, normalmente no seio familiar. Essa lógica muda com a revolução industrial e com a fixação de grandes massas populacionais nas cidades. John Ruskin e William Morris, ideólogos do movimento *Arts & Crafts*, criticam desde logo a mudança de paradigma imposta pelas linhas de produção no século XIX, indicando que o trabalhador devia sentir prazer e usar criatividade nas suas realizações. Como refere, Gauntlett (2011), as ideias de Ruskin e Morris viriam a influenciar os artesãos durante todo o século e que ainda continua a ter impacto nos seguidores do movimento DIY de hoje.

Ackermann (2013), indica que na última década estamos a testemunhar duas tendências:

1. Uma explosão sem precedentes de produções multimédia (digitais, físicos, virtuais) por indivíduos envolvidos em comunidades *Do-It-Yourself*;
2. A mudança profunda no modo dos fabricantes e fornecedores procederem, permitindo-se a aprenderem uns com os outros.

Ackermann (ibid.), foca que ao mesmo tempo que um número crescente de instituições com fins lucros se foca em mercantilizar a experiência humana, assistimos a um aumento sem paralelo do que a autora apelida de “economia de partilha”, dando a Wikipédia como exemplo cabal deste paradigma.

Apesar do movimento DIY se apresentar como uma reacção à normalização, à estandardização e ao capitalismo, e de encontrar forte adesão em movimentos contracultura, esta prática tem vindo a generalizar-se, e a sair fora dos nichos a que estava tradicionalmente associada na mesma medida que se expande no mundo virtual em comunidades *online*. Os conteúdos DIY na Internet construídos por crianças e jovens são hoje uma realidade bem presente, que advém da possibilidade de através deles aprenderem, exprimirem e mostrarem à escala global aquilo que são capazes de fazer. A proliferação de conteúdos média deste tipo não é alheia à facilidade de acesso à internet, à portabilidade dos meios de produção/edição e ao uso fácil e intuitivo destas ferramentas. Com efeito, Kafai & Peppler (2011) referem os educadores devem estar especialmente interessados nas comunidades DIY, dada a quantidade de tempo que aí os jovens gastam voluntariamente com intensa aprendizagem. Tradicionalmente, os investigadores e profissionais da educação têm-se centrado no desenvolvimento da compreensão crítica dos novos média como um aspecto fundamental da literacia digital, no entanto as pesquisas têm evoluído, notando que os jovens de hoje tanto consomem conteúdos média ao navegar na Internet, como partilham essas informações em redes sociais e sítios, como também produzem conteúdo quando contribuem para blogues, fazem filmes de animação ou criam artefactos gráficos e produções de vídeo (Ito et al., 2009). A *web 2.0* é um dos fenómenos que mais tem criado estas oportunidades ao permitir a formação de redes e comunidades de aprendizagem que extrapolam os muros da sala de aula para o mundo virtual (Casanova, 2010). Concomitantemente, Gauntlett (2011) refere que no coração da *web 2.0* está a ideia que os sítios e serviços se tornaram tanto mais poderosos *online* quanto mais abraçam uma rede de potenciais colaboradores.

Este novo cenário dos média sugere uma extensão do que significa a participação crítica na alfabetização para os novos meios de comunicação, que deve incluir a escrita de “novos textos” que emergem na era digital. Algumas destas novas áreas de alfabetização envolvem tarefas múltiplas, criando laços intertextuais, na construção de narrativas e artefactos com novas linguagens digitais onde se têm originado formas de escrita em formas híbridas (Guzzetti et al., 2010; Coiro et al., 2008; Kress, 2003), o que nos remete para o conceito de remix, originalmente

associado ao mundo da música, este conceito parece difundir-se por várias formas de cultura e diferentes manifestações culturais (Knobel & Lankspear 2010; Lessig, 2008).

Esta perspectiva de que a produção de conteúdos média *online* de hoje, são um sobrepor de camadas e influências que se mobilizam através do trabalho colaborativo, também encontra eco na mutação que alguns autores tendem a fazer do termo DIY, devido ao seu tom individualista (faça-você-mesmo), pese embora a expressão signifique fazer algo totalmente sozinho, isso envolve um conjunto de instruções que se vão modificando e ganhando novos contornos; Jenkins (2009) fala em *Do-It-ourselves* ou *Do-It-Togheter*, já Ackerman (2013) propõe que estamos em trânsito do DIY para o BIIT (*Be In It Togheter*).

No estudo “Rise of the expert amateur, DIY projects, communities and cultures” Stacey Kuznetsov e Eric Paulos, analisam seis destas comunidades – *Etsy*, *Instructables*, *Crafster*, *Raverly*, *Dorkbot* e *Adafruit* – concluindo que nelas se manifesta um “conjunto único de valores, enfatizando a partilha aberta, a aprendizagem e a criatividade sobre o lucro e o capital social” (Kuznetsov & Paulos, 2010, p. 1).

Um bom exemplo do fenómeno em idades precoces é o sítio DIY.org, onde as crianças e jovens menores de 18 anos são convidados a partilhar saberes, participando em projetos, respondendo a desafios e demonstrando as suas habilidades e perícias através de vídeos tutoriais.

2.1.2. A aprendizagem colaborativa online

Antes de abordarmos o significado do conceito de aprendizagem colaborativa, transversal ao nosso estudo, note-se que, grande parte da investigação nesta área do conhecimento considera-se enraizada nas obras de Piaget e Vygotsky (Dillenbourg et al., 1996) e mais concretamente na noção de conflito sócio-cognitivo.

No construtivismo de Jean Piaget a ação e o conflito entre os objetivos do sujeito e as características do meio são a base da aprendizagem: é pelo conflito de várias fontes de informação que se constrói a inteligência e a compreensão progressiva do mundo. Este fenómeno – a equilibração – pode ser descrito como uma série de equilíbrios e desequilíbrios que se devem a acomodações sucessivas e às diferentes perspetivas que elas trazem (Piaget, 1976). Os desequilíbrios são os conflitos entre as expectativas do indivíduo – de acordo com o seu estágio de desenvolvimento – e as experiências a que é sujeito.

Os sócio-construtivistas empregam o sistema de estágios de desenvolvimento ideado por Piaget para descrever o progresso cognitivo, mas enquanto para este autor o conflito é intra-individual, para Vygotsky e os sócio-construtivistas os conflitos são inter-individuais. O construtivismo social, que envolve as teorias de Vygotsky e Bruner, dá lugar de destaque à linguagem e às interações sociais na aprendizagem (Trindade, 2012). Vygotsky (1991) defende que o desenvolvimento vai do social para o individual, e não do individual para o social como é sugerido por Piaget. Assim, o funcionamento mental deriva de estruturas de funcionamento social e deve operar na próxima zona de desenvolvimento proximal, que é a distância entre o nível atual de desenvolvimento (o que o sujeito sabe e pode fazer) e o nível de desenvolvimento potencial (o que ainda pode aprender ou o saber-fazer que pode construir, no contacto com outros indivíduos mais capazes).

Como refere Almeida:

O conflito sociocognitivo não é uma competição. É a cooperação, o co-desenvolvimento, os pontos de vista que se ajustam progressivamente. Os conflitos cognitivos podem ser deliberadamente provocados pelos professores (...) quando eles apelam à exploração de materiais, à análise de situações, à resolução de problemas. (1993, p. 61)

Uma segunda perspectiva pode encontrar-se nas abordagens da cognição partilhada ou situada - mencionadas por investigadores da sociologia, da antropologia, e até mesmo ciências computacionais, que enfatizam as estruturas sociais em que as interações ocorrem (Dillenbourg et al., 1996). Esta abordagem considera o meio ambiente como parte integrante das atividades cognitivas associadas à colaboração. Assim, as tentativas de investigar colaboração que ignoram as estruturas sociais são assumidas como tendenciosas. Sob este ponto de vista, o conhecimento não é algo que é transmitido diretamente sem mediação, em vez disso, é co-construído por meio de interações entre colaboradores. Esta abordagem enfatiza que a totalidade do comportamento do grupo é mais do que a soma das suas partes individuais.

Mais recentemente uma nova vertente de investigação sobre aprendizagem colaborativa põe em foco as novas tecnologias como forma de mediação, observando e registrando interações que surgem durante a colaboração (Harasim, 2006; Kreijns et al., 2003). Esta linha de investigação, comumente chamado por aprendizagem colaborativa suportada pelo computador (*computer supported collaborative learning*), usa normalmente redes *online* para facilitar o registo das interações entre dois ou mais indivíduos que podem estar geograficamente e/ou temporalmente dispersos.

Em sentido amplo, a aprendizagem colaborativa é “uma situação em que duas ou mais pessoas aprendem ou tentam aprender algo juntas” (Dillenbourg, 1999, p. 1) e mais especificamente, como encontram soluções conjuntas para os problemas. O termo colaboração tornou-se, no entanto num lugar-comum muitas vezes revestido de mal-entendidos e significados difusos. No seu livro *Net Smart*, Howard Rheingold conta que ao ter lançado um *tweet* sobre o tema, recebeu de um amigo uma resposta ilustrativa da dissemelhança entre alguns conceitos que gravitam em torno da colaboração: “a coordenação é necessária para dançar, a cooperação para dançar com um parceiro e a colaboração para dançar num *flash mob*” (Rheingold, 2012, p. 153). Esta afirmação humorada e algo irónica serve o propósito de demonstrar de que quando se procura entender o conceito de colaboração compreendemos que é complexo e polissémico, podendo ser estudado à luz de perspectivas científicas diversas e enfoques variados.

Alguns autores vêm a aprendizagem cooperativa e a aprendizagem colaborativa como fenómenos similares, enquanto outros estabelecem uma demarcação clara entre ambos. Podemos considerar que a colaboração tem lugar quando, num grupo, todos os membros trabalham e se apoiam mutuamente na consecução de um objetivo comum (Ponte, 2004). Já no caso da cooperação, os membros do grupo concretizam tarefas de forma isolada que não resultam da negociação conjunta, podendo até, em determinadas situações, haver subordinação de um elemento em relação aos outros o que torna as relações desiguais e hierárquicas (Fiorentini, 2004).

Por outro lado, Lisbôa e Coutinho referem que, “a banalização da utilização do termo no atual discurso mediático, em particular quando associado à filosofia da *web* 2.0, leva a que o conceito seja usado para representar múltiplas formas de interação sem um significado conceptual claro que importa precisar” (2013, p. 102). As mesmas autoras, referem que “a colaboração é um processo que junta sinergias, que se vai desenvolvendo, enquanto a cooperação é uma estratégia de trabalho, uma técnica para acabar um produto, que pode ser entendido como a divisão do trabalho entre os sujeitos, onde cada um é responsável por uma parte” (ibid., p. 103). Apesar da colaboração implicar processos de cooperação mas vai para além dela, já que os sujeitos se sentem vinculados com aquilo que aprendem, percebendo que beneficiam em realizar aprendizagens com os outros, enquanto a aprendizagem cooperativa não implica a existência de um vínculo comunitário.

2.1.3. Reconhecer e promover a aprendizagem colaborativa online

A aprendizagem colaborativa *online* tem-se estruturado e desenvolvido a partir de diferentes modelos e abordagens, um dos traços comuns destes modelos é a pré-existência de mecanismos de interação que possam promover a colaboração. Um ambiente de aprendizagem com instrumentos de interação poderosos não garante no entanto que colaboração venha a ocorrer, para tal devem ser tomadas ativa e conscientemente um conjunto de medidas específicas, que partem da compreensão do próprio conceito, seguido do entendimento e reconhecimento de como a colaboração se pode manifestar em contexto *online*.

A colaboração exige um conjunto de atividades coordenadas que resulta da tentativa de construir e manter de forma sustentada uma conceção partilhada dum problema, representando uma teia de relações intencionais que resulta na urgência de produzir algo em conjunto, seja resolver um problema, ou o criar e descobrir alguma coisa, envolvendo um trabalho combinado para atingir objetivos comuns (Kaye, 1992; Roschelle & Teasley, 1995).

Elisabeth Murphy (2004) parte destes pressupostos para propor um modelo para reconhecer e promover a colaboração em discussões assíncronas *online* (DAO), em que o ponto de partida é a capacidade dos participantes de uma dada comunidade mostrarem a consciência de si e da presença dos outros, começando a relacionar-se como o grupo. O elemento-chave nesta fase é a chamada presença social, termo cunhado por Garrison et al. (2000, p. 4) que a definiram da seguinte forma: “a capacidade dos participantes na comunidade de inquirição projetarem as suas características pessoais na comunidade, apresentando-se, assim, aos outros participantes como pessoas reais.” Para os autores, a presença social para além de criar coesão no grupo enriquece a interação.

Quando um sentido de comunidade se forma pela comunicação num nível social e não apenas informativo, a interação pode passar para um nível superior e tornar-se colaborativa (ibid., 2000).

Numa DAO a colaboração envolve mais do que a interação entre pares, os participantes podem começar por se apresentar e em seguida, passar para articulação

de perspectivas pessoais. Nesta etapa os membros do grupo começam por expressar suas ideias, embora se mostrem conscientes da presença de outrem ainda resistam em interagir ou tampouco emitir ou receber *feedbacks*. O monólogo é ainda a linguagem predominante nessa fase.

Numa fase posterior, em que os participantes estão expostos a pontos de vista de cada um, começam a acomodar-se e a refletir as perspectivas dos outros (Henri, 1995; Knuth & Cunningham, 1993; Jonassen et al, 1993). Esta etapa é um pré-requisito para a construção do conhecimento e para a construção de novos significados (Garrison et al, 2000; Alexander, 1992; Henri, 1995).

Os membros de um grupo ou comunidade colaborativa não só partilham perspectivas mas também as desafiam e refinam, assim à medida que os participantes as articulam e exteriorizam, as áreas de desacordo ou conflito tornam-se explícitas. Este processo de interrogação, avaliação e crítica de perspectivas, crenças e suposições permite que os participantes reestruturam o seu pensamento (Brown & Palincsar, 1989). Quando as perspectivas dos indivíduos são desafiadas, eles devem trabalhar juntos para produzir significados partilhados (O'Malley, 1995).

Enquanto os membros do grupo desenvolvem a presença social, articulam, assimilam e co-constroem novas perspectivas e significados também trabalham em conjunto para alcançar objetivos comuns (Roschelle e Teasley, 1995). Quando os indivíduos chegam a uma fase em que partilham objetivos, um sentido de propósito comum emerge. É neste ponto que os indivíduos trabalham juntos e começam a mover-se em harmonicamente para uma direção comum. “Colaborar significa trabalhar em conjunto, o que implica a conceção de objetivos comuns.” (Kaye, 1992, p. 2)

Partilhar objetivos pode levar à produção de um artefacto partilhado, uma intenção explícita de “valor acrescentado” - para criar algo novo ou diferente através da colaboração (Schrage, 1995). A colaboração é em última análise concretizada nesta fase, quando os artefactos partilhados funcionam - até que algo novo seja concebido e criado a colaboração não está completa. Como Schrage afirma, “é suposto que a colaboração produza algo”. O seu sucesso, segundo ele, “pode ser medido pelos seus resultados” (ibid., pp. 29-30).

Baseando-se nestas premissas, o modelo de colaboração de Murphy (2004) para a colaboração assíncrona *online* em comunidades colaborativas assume este processo como um contínuo de interações, que se inicia com a socialização e se dirige para a produção de artefactos estabelecendo uma estrutura conceptual em que seis processos principais podem ser identificados: i) Presença social; ii) Articular perspectivas individuais; iii) Assimilar e refletir a perspectivas dos outros, iv) Co-construir perspectivas e significados partilhados; v) Construir objetivos partilhados; vi) Produzir artefactos partilhados.

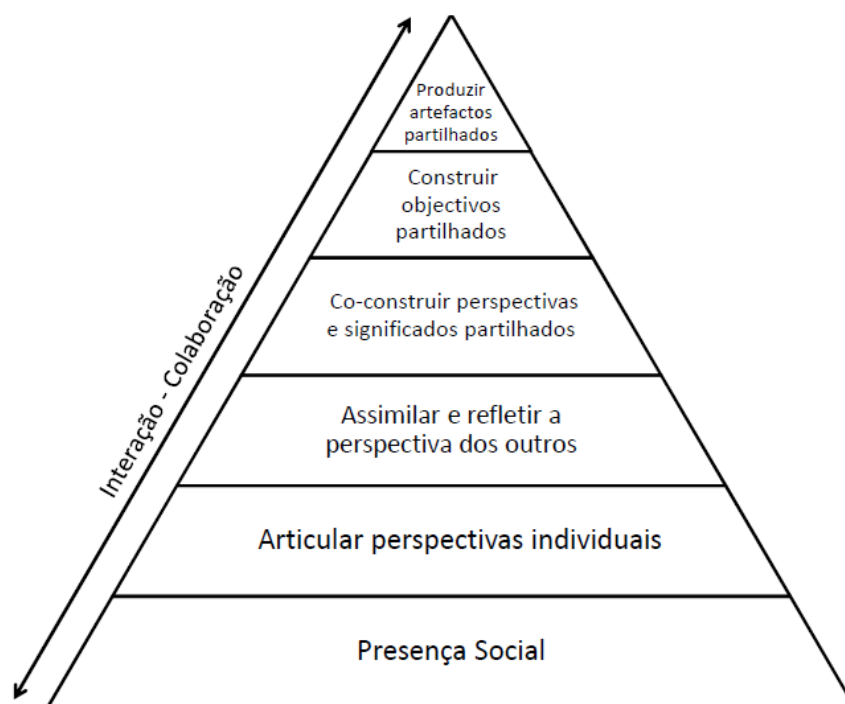


Figura 1 - Modelo de colaboração de Murphy (2004)

Os processos iniciais são pré-requisitos para os posteriores: os mais altos níveis do modelo não podem ser alcançados sem se moverem a partir dos níveis mais baixos, no entanto, o trabalho nos níveis mais baixos não garante que os níveis mais altos sejam alcançados.

À semelhança do verificado por Lisboa e Coutinho (2012), consideramos que o modelo é algo omissivo quanto à função de um hipotético moderador, o que leva a que,

pelo menos de forma expressa, não possamos retirar informação sobre o seu papel no desenvolvimento de comunidades colaborativas.

2.1.4. Comunidades virtuais de aprendizagem

A palavra comunicação e a palavra comunidade derivam da mesma raiz latina – *communicare* – que significa partilhar.

Uma comunidade virtual de aprendizagem (CVA), poderá definir-se como “um grupo de indivíduos ou instituições conectadas entre si através da rede, que têm como objetivo um determinado conteúdo ou tarefa de aprendizagem”. (Silva, 2011, p. 188) Para além de um espaço de partilha e interação social e cognitiva a CVA está geralmente ancorada num ambiente virtual determinado que oferece possibilidades de comunicação em rede. Como refere Dias (2008):

A comunidade de aprendizagem emerge do conjunto das práticas de interação que têm lugar no âmbito dos ambientes de comunicação em rede, apresentando um forte sentido de especialização das atividades bem como características de organização próprias ao espaço virtual no desenvolvimento das interações sociais e cognitivas. (2008, p. 31)

Para formar de forma sustentada uma CVA exigem-se um conjunto de requisitos. Pallof & Pratt (2007), definem alguns princípios básicos para a criação deste tipo de comunidades, que julgamos importante reter para o desenvolvimento do nosso estudo, nomeadamente:

- Definir claramente o propósito do grupo.
- Criar um local de encontro específico para o grupo.
- Promover uma liderança eficaz a partir de dentro.
- Definir normas e um código de conduta claro.
- Permitir uma gama de funções para os membros.
- Permitir e facilitar subgrupos.
- Permitir que os membros resolvam os seus próprios conflitos.

Partindo deste pressupostos cremos que uma CVA deve fomentar a contextualização da aprendizagem, podendo contribuir para que os seus elementos sejam mais ativos e mais colaborativos. Por princípio a cooperação, e desejavelmente a colaboração, apresentam-se como estratégias de ensino/aprendizagem que podem

consolidar estas comunidades e como um meio facilitador para a partilha e construção de conhecimento individual e coletivo. Duma CVA decorre a necessidade imperiosa de criar uma cultura de participação, de partilha e construção conjunta de representações e de novo conhecimento que se deseja apreendido (Dillenbourg et al, 2003).

As comunidades de aprendizagem podem trazer benefícios individuais ou coletivos no que concerne ao desenvolvimento e exponenciamento da capacidade (ou potencial) dos seus membros, podendo esses benefícios ser tão diversos como a prosperidade económica ou o sucesso escolar e social. Nas instituições educacionais a investigação identificou benefícios de índole diversa, os quais contribuem para diminuir o isolamento, incrementar a colaboração entre colegas, potenciar uma maior integração curricular, promover novas abordagens às disciplinas académicas e conseguir uma maior e melhor satisfação dos estudantes na aprendizagem (Collier, 2002).

2.1.5. Ambientes virtuais de aprendizagem

Um dos muitos interfaces que sustenta uma CVA, é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Inácio (2009) aponta o AVA como sendo um espaço *online* que proporciona ao utilizador recursos para a interação e para a colaboração:

Os ambientes virtuais de aprendizagem são sistemas *online* que possibilitam interação colaborativa entre os tutores e alunos e entre alunos e alunos. Além disso, também possibilita uma panóplia de recursos assíncronos de aprendizagem para utilização individual dos alunos sempre que o desejarem.” (p. 160)

A este propósito, citando Dillenbourg (2000), o mesmo autor indica que as funcionalidades de um AVA que devem passar por:

- Apoiar, ampliar e enriquecer espaços de convivência, privilegiando a atividade do sujeito na construção do conhecimento;
 - Propiciar um espaço para a realização de experiências educacionais com uma proposta pedagógica inovadora;
 - Possibilitar a vivência de uma cultura da aprendizagem que implique ruturas paradigmáticas;
 - Oferecer um espaço de desenvolvimento, de pesquisa, de ação de uma forma sistemática;
 - Possibilitar a interdisciplinaridade num ambiente de cooperação entre sujeitos de diferentes áreas do conhecimento;
 - Facilitar um espaço de interação entre os sujeitos;
 - Favorecer o acesso às tecnologias educativas, aos variados agentes sociais, na perspetiva da construção do conhecimento e de competências sociais.
- (Inácio, 2009, p. 160)

O AVA deve também proporcionar estratégias que auxiliem a participação dos alunos; incluir possibilidades didáticas de aprendizagem individuais e coletivas; oferecer percursos de aprendizagem variados; proporcionar espaços para troca de opiniões e da produção intelectual e comportar o acesso a outra informação

nomeadamente através endereços de internet como forma de expressão e enriquecimento de conhecimentos.

Segundo Maia (2000), os AVA devem comportar as ferramentas e recursos necessários na página da instituição ou curso, facilitando o acesso a todas as propostas de conteúdo e atividades. Os AVA devem ser concebidos para permitir, através de uma interface amigável do utilizador, uma navegação e acesso fácil a todas as áreas que interessam à aprendizagem do aluno. Deve proporcionar ao professor mecanismos de atualização de informações relativas a todo o processo ensino/aprendizagem, como notas, atividades, conceitos, e ainda proporcionar aos estudantes apoio coletivo e individualizado.

2.1.5.1. O ambiente virtual de aprendizagem Edmodo

Entre os AVA, destacamos a plataforma Edmodo que serviu como suporte para a realização deste estudo.

O Edmodo (edmodo.com) é das plataformas de ensino à distância que mais tem crescido, na sua página a empresa registrou que já superou 50 milhões de utilizadores. O sítio é de acesso gratuito e “corre” integralmente *online*, oferecendo uma oportunidade de partilhar conteúdos de sala de aula. Esta plataforma social (um híbrido de LMS e rede social) foi criada em 2007, por Jeff O'Hara e Nick Borj e é totalmente desenhada para a educação, tendo como vantagens ser segura, livre e estar traduzido em português, não necessitando de qualquer instalação e configuração. Com um interface simples e intuitivo tem semelhanças com *Facebook*, o que facilita a ambientação e a interação entre os usuários. Acresce que não existe uma idade mínima estipulada para aceder à plataforma, já que é mediada por pais e professores, o que não acontece com outras redes sociais usados como AVA, e em cuja idade mínima de acesso são os 13 anos.

No Edmodo as comunicações são assíncronas e todas as funcionalidades e aplicações têm um fim educativo. As possibilidades comunicativas e a facilidade de acesso às informações favorecem a formação de equipas interdisciplinares de professores e alunos, orientadas para a elaboração de projetos que visam a superação de desafios ao conhecimento. O Edmodo apresenta-se como uma plataforma livre de aprendizagem social em que todas as comunicações são arquivadas, permitindo desenvolver um espaço virtual de partilha de mensagens, arquivos, tarefas e atividades. A sua operacionalização baseia-se na criação de grupos a que os alunos podem aceder apenas por convite, sendo o acesso permitido através de uma chave de inscrição. Uma vez criada a página os professores podem enviar mensagens e alertas para pequenos grupos ou individualmente para os alunos que selecionar. Os alunos também podem responder a mensagens neste formato, no entanto, essas respostas só podem ser direcionadas para o professor, ou para o grupo, já que não existe nenhuma ferramenta de conversação (tipo *chat*), sendo que as mensagens e comentários de todos-para-todos publicados um painel central que é o lugar privilegiado para comunicar e interagir. Os contributos dos estudantes podem ser corrigidos pelo

professor, nomeadamente quando contêm erros ortográficos ou de sintaxe. Cada grupo tem uma biblioteca própria onde os professores podem adicionar recursos, organizar em pastas, armazenar imagens e vídeos que podem estar associados ao Google Drive aumentando as suas potencialidades e capacidade de armazenamento. A biblioteca também faz a coleta automática dos recursos que toda a turma vai criando e publicando. Os alunos podem receber emblemas (*badges*) que podem ser publicados e criados pelos professores como prémios para vários comportamentos. Os professores também podem receber emblemas atribuídos centralmente pelos gestores do *site*, nomeadamente depois de convidarem um determinado número de colegas ou por atingirem um número de postagens elevado.

A plataforma Edmodo permite abranger os principais agentes educativos. Os encarregados de educação só podem aceder à sua conta depois dos alunos terem criado a sua, tendo aí disponível o respetivo código de acesso, a partir desse momento podem ser notificados das tarefas que estes têm em mãos e das notas que vão alcançando nos trabalhos. Os pais/encarregados de educação não podem enviar ou responder a mensagens, o principal objetivo deste tipo de contas é levar a que acompanhem o processo ensino/aprendizagem dos seus educandos e o *feedback* que o professor dá às tarefas que realizam.

A sala de aula virtual Edmodo pode ser personalizada permitindo adicionar aplicações que podem ser gratuitas ou pagas. Os professores podem participar em comunidades internacionais de assuntos específicos onde podem postar ou responder a perguntas, encontrar recursos e interagir com colegas de todo o mundo, podendo estas comunidades servir como maneira de encontrar salas de aula para projetos inter escolares ou para gerar fóruns de discussão.

O Edmodo integra ainda funcionalidades de sistema de gestão de aprendizagem, sendo possível criar salas de aula virtuais, páginas de escola e até de distrito, com as necessárias autorizações. Para garantir a facilidade e portabilidade no seu uso é compatível com telemóveis e outros dispositivos móveis.

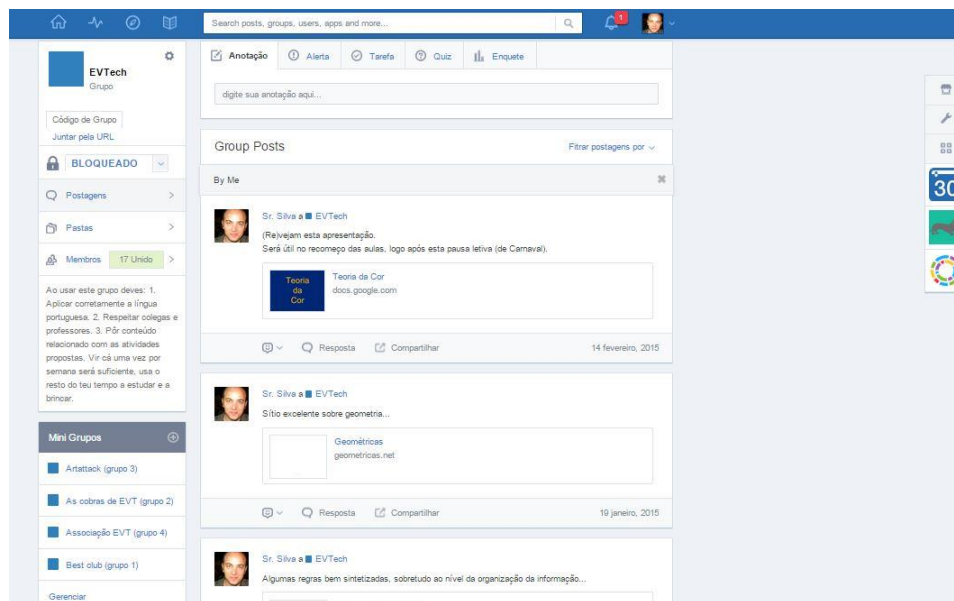


Figura 2 - Interfaces do Edmodo (web e mobile)

2.2. Estado da arte

A investigação em Portugal, sobre o ensino misto e a distância em idades precoces é escasso. No entanto, embora de passado recente, estão reportados na literatura diversos estudos sobre a aprendizagem colaborativa *online* e em contexto educativo abrangendo diferentes graus de ensino e contextos, com particular incidência no Ensino Secundário e Superior. Neste particular, a maior parte dos estudos relata experiências de investigação em *wikis*, blogues e fóruns, ou descreve trabalhos estruturados recorrendo sobretudo a LMS como o *Moodle* ou redes sociais como o *Facebook*.

Desconhece-se algum trabalho sobre a temática tendo o Edmodo como ambiente de suporte à aprendizagem, o que nos leva a crer que a plataforma ainda é pouco divulgada no nosso país, sendo de notar que, mesmo a nível internacional, são muito escassos os trabalhos de investigação recorrendo a este AVA.

Quanto a estudos sobre o fenómeno DIY e as suas implicações na aprendizagem são também poucos e incidem grosso modo na educação não formal. Guimarães, Cação & Coutinho (2013) relatam no seu estudo, o trabalho de uma comunidade de prática dedicada ao tricot sediada no Raverly.com. Na análise dos resultados, obtidos a partir do modelo de Murphy (2004), concluem que grande parte das mensagens foram trocadas nos primeiros estágios, maioritariamente na primeira fase de presença social seguida pela co-construção de perspetivas e significados. Apesar de não serem relatadas ocorrências da produção colaborativa de artefactos, são indicadas em número residual mensagens que indicam a construção de objetivos ou propósitos partilhados. As autoras referem ainda que “o interesse e a existência de um propósito definido para a participação no grupo, em particular, parecem ser os catalisadores para a atividade no seio do grupo.” (Guimarães et al., 2013, p. 62), fazendo também referência ao papel do moderador “enquanto dinamizador das interações entre os participantes e agente na co-construção dos significados pode estar relacionado com os níveis atingidos no processo de colaboração, quer em ambientes informais como o analisado, quer em ambientes de ensino formais.” (ibid., pp. 62-63)

Quanto à investigação sobre a aprendizagem colaborativa *online* aplicada em contexto escolar há a referir os estudos de Minhoto & Meirinhos (2011) e Álvares & Coutinho (2012), aplicados no âmbito da educação formal em disciplinas do Ensino Básico e Secundário. O primeiro destes estudos relata o trabalho numa comunidade de aprendizagem criada no *Facebook*, o segundo narra a experiência da construção colaborativa de uma *wiki*.

Minhoto & Meirinhos (2011) que também usaram o modelo de Murphy (2004) para avaliar as dinâmicas colaborativas presentes num grupo criado para o apoio ao ensino da Biologia, indicaram, no seu artigo, as dificuldades sentidas em atingir os patamares mais elevados de colaboração, mencionando a importância do papel do moderador/professor, aspeto esse que “poderá ser demonstrativo, por um lado, do contexto escolar tradicional, em que muitos alunos, por força do hábito, sentem dificuldades em abandonar (...) e, por outro lado, da falta de hábitos de colaboração por parte dos alunos, numa cultura de escola que incentiva a competição e a aprendizagem individual.” (2011, p. 32)

Álvares & Coutinho (2012), no seu estudo de caso descritivo e exploratório, adotaram uma linha metodológica que serviu de orientação para este estudo, nomeadamente na elaboração dos questionários inicial e final. Este trabalho que se baseou na criação de uma página específica para a disciplina de TIC no *Wikispaces* assinala “(...) a importância de promover cada vez mais a utilização de ferramentas colaborativas, que promovam a partilha de informação, a construção de novo conhecimento e o desenvolvimento de novas competências” (2012, p. 141). Nas conclusões do estudo as autoras mencionam evidências que apontam para a relevância positiva da diversificação de estratégias de ensino-aprendizagem por parte dos professores, aproveitando a propensão e curiosidade dos alunos para as com as novas tecnologias.

CAPÍTULO III - METODOLOGIA

3.1 Metodologia de investigação

A metodologia usada para encontrar respostas para os objetivos propostos neste estudo seguiu um plano misto, onde se conjugam a análise quantitativa e, com maior ênfase, a análise qualitativa, esta última descrita por Sousa (2009, p. 31) como a metodologia que procura “ compreender os mecanismos, o como funcionam certos comportamentos, atitudes e funções” e que, pela natureza descritiva possibilita “compreender os fenómenos na sua totalidade e no contexto em que ocorrem” (Coutinho, 2011, p. 289).

Dentro desta metodologia, consideramos que o estudo realizado se enquadra no modelo do estudo de caso. Tomando em linha de conta os traços distintivos que o distinguem de outras metodologias de investigação educativa, nomeadamente o facto de estudar em profundidade uma entidade definida. O “caso” é algo único, particular e dotado de alguma complexidade.

Como refere Ponte (1994), o estudo de caso:

É uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspetos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenómeno de interesse. (p. 2)

Optámos por realizar um estudo de caso descritivo e exploratório de forma de estudar o fenómeno DIY e a sua ligação a mecanismos de aprendizagem colaborativa.

3.2. Descrição e planificação do estudo

Os objetivos descritos no início deste trabalho foram operacionalizados por meio da construção de uma comunidade de aprendizagem *online* com conteúdos DIY. Isto envolveu algum trabalho de suporte em contexto sala de aula, mas a organização e desenvolvimento dos trabalhos decorreu sobretudo no Edmodo. Esta comunidade de aprendizagem foi o “caso” do nosso estudo e descreve um período de trabalho de sensivelmente seis semanas.

Este estudo é pioneiro Portugal já que se desconhecem pesquisas anteriores sobre o tema associados ao fenómeno DIY, podendo constituir-se como uma análise da atividade colaborativa de alunos em linha, como instrumento de trabalho ou como um guia de procedimentos para docentes que trabalhem com idades precoces em contextos similares.

A página descrita neste estudo foi utilizada por uma turma de 5.º ano duma escola pública dos Açores no ano letivo 2014/2015, tendo como principais vocações o apoio às aulas de EVT e a realização de atividades que promovessem a aprendizagem colaborativa *online*, recorrendo a diferentes linguagens e ferramentas. De referir que os alunos tinham uma carga horária de duas aulas de EVT de noventa minutos por semana.

A ideia para esta investigação partiu da observação de que é cada vez mais comum recorrermos a vídeos ou apresentações tutoriais na Internet, que nos ensinam das atividades mais complexas, às mais simples, e de que os alunos, mesmo os mais jovens, não são alheios a esta dinâmica. Assim o trabalho de projeto centrou-se na criação de uma pequena comunidade DIY a partir do grupo/turma na qual os alunos pudessem ensinar e aprender, não sendo apenas recetores de informação mas também serem co-criadores, passando pelo que Murphy designa como um “*continuum* de processos que se desloca da presença social para produção de um artefacto” (2004, p. 421). Os alunos poderiam apresentar e dispor de tutoriais feitos pelos colegas, mas também partilhar e refletir sobre recursos *online*, nomeadamente sobre conteúdos e temáticas abordadas nas aulas de EVT.

Depois de ter definido o tipo de estudo a realizar, o investigador informou por escrito o Conselho Executivo da escola em que decorreu, tendo indicado a sua pretensão de efetivá-lo com uma das suas turmas (Anexo 1). Os Encarregados de Educação foram informados por escrito, tendo devolvido o destacável que consta da autorização (Anexo 2) que lhes foi remetida. Numa carta informativa apensa à autorização (Anexo 3) foram também convidados a participar no projeto, usando o Edmodo como forma de acompanhar o progresso escolar dos seus educandos, sendo de notar que nenhum viria a registar-se, cingindo o estudo ao professor e aos alunos.

Reunidas as devidas autorizações o professor criou no Edmodo o grupo “EVTech”, que continha por defeito um código próprio. O primeiro acesso dos alunos à plataforma ocorreu com recurso a esse código de acesso – sendo a partir dele que os alunos fizeram o seu registo escolhendo um *username* e uma palavra-passe.

Nas primeiras semanas os discentes trabalharam como um grupo no seu todo, mais tarde viriam a ser divididos em quatro subgrupos, com quatro elementos cada, sendo o investigador um elemento onnipresente na comunidade. O propósito último deste projeto seria cada minigrupo criar um produto ou artefacto colaborativo – vídeo tutorial de *origami* - que pudesse ser mostrado a toda a turma para que todos reproduzissem o que aí seria ensinado, gerando discussões, dúvidas e comentários. Através deste trabalho os alunos teriam oportunidade de explorar o conteúdo - dobragens em papel e papiroflexia que fazia parte da planificação de EVT.

Uma aula presencial foi providenciada numa sala com computadores para o registo dos alunos no Edmodo, nessa aula os discentes preencheram o questionário inicial nos formulários Google sobre questões genéricas relacionadas com a sua caracterização pessoal, a utilização dos computadores, o uso da Internet e a realização de trabalhos usando estes recursos, inclusivamente trabalhos feitos em grupo.

Para o processo de registo no Edmodo foi fornecido um pequeno folheto em papel com o painel de acesso. Esse folheto continha o código específico do grupo no Edmodo e um espaço para os alunos escreverem o *username* e a palavra passe que escolhessem. Esta brochura ficou em poder dos alunos servindo para lembrarem estes dados a qualquer altura. Esta estratégia revelou-se bem-sucedida permitindo a

cada aluno ser responsável e independente em acessos posteriores à página, no decorrer de cada semana.

No primeiro acesso ao Edmodo os alunos tiveram oportunidade de fazer uma primeira ambientação à plataforma sendo feita referência a algumas funcionalidades básicas e desde logo desfeitas algumas dúvidas que foram colocadas. De referir que desde o início os alunos se mostraram agradados com a página notando-se uma rápida adaptação ao interface. Os alunos completaram o seu perfil, criaram avatares e colocando imagens de perfil, indicando também outras informações pedidas no perfil Edmodo, nomeadamente sobre a profissão que gostariam de ter futuramente e o estilo de aprendizagem preferido.

A prossecução das atividades partiu de um cronograma (Tabela 1) pré-estabelecido pelo investigador tendo como referência ao modelo de Murphy (2004), que já mencionamos no ponto 2.1.3. deste estudo e no qual alicerçamos metodologicamente toda a investigação. Ao longo das seis semanas em que o estudo decorreu foram propostos trabalhos com um nível de envolvimento crescente, atribuindo de forma cada vez mais evidente o papel de moderador ao professor. Ao centrar as atividades nos alunos e nas suas aprendizagens e discussões, esperava-se que atingissem os patamares de colaboração preconizados, à medida que recorriam a ferramentas *web 2.0* diversificadas. O cronograma não pretendeu ser estanque, outrossim dinâmico, cada semana tinha os indicadores previstos segundo o modelo de Murphy (2004) e as atividades foram propostas em função disso.

Tabela 1 - Cronograma das atividades

Calendarização Processos de colaboração	Atividades e interação → colaboração previstas (19 de out. – 29 nov.)					
	Semana 1 19-25/10	Semana 2 26/10 – 1/11	Semana 3 2 – 8/11	Semana 4 9 – 15/11	Semana 5 16 – 22/11	Semana 6 23 – 29/11
	Apresentação dos alunos e exploração das funcionalidades básicas da plataforma	Quiz sobre o método de resolução de problemas	Tarefa individual sobre <i>origami</i> – partilha e discussão dos resultados	Formação de grupos, divisão de tarefas e recolha de recursos para a concretização do trabalho	Mobilização dos recursos recolhidos e preparação dos tutoriais	Realização/publicação dos tutoriais no Edmodo e partilha dos resultados
1. Presença Social	X	X	X	X	X	X
2. Articular perspetivas individuais		X	X	X	X	X
3. Assimilar e refletir a perspetiva dos outros			X	X	X	X
4. Co-construir perspetivas e significados partilhados				X	X	X
5. Construir objetivos partilhados					X	X
6. Produzir artefactos partilhados						X

3.3. Participantes

Este estudo de caso foi aplicado a uma turma do 5º ano de escolaridade do concelho de Ponta Delgada, ilha de S. Miguel - Açores, no decurso do primeiro período do ano letivo de 2014/2015, no âmbito da disciplina de EVT. A turma pertencia ao ensino articulado, ou seja, alguns alunos tinham aulas no Conservatório de Música de Ponta Delgada em substituição das aulas de EVT. O grupo “EVTech” foi formado com os alunos quinze alunos inscritos na disciplina e uma aluna do Conservatório de Música que desde o começo do ano letivo assistia às aulas num dos dias da semana a pedido do Encarregado de Educação.

De seguida, será realizada uma caracterização deste grupo de alunos, no que diz respeito ao género, idade e utilização das TIC, tendo em conta as secções 1 e 2 do inquérito por questionário aplicado no início deste estudo (Anexo 9).

3.3.1. Caracterização dos alunos intervenientes

Os dados são apresentados graficamente como nos *analytics* do Google Docs, em gráficos circulares e de barras.

O grupo que participou no estudo era constituído por 16 alunos, sendo os dados apresentados resultantes do questionário inicial aplicado aos alunos na aula de 20 de outubro.

Destes 16 alunos, 13 (81%) são do sexo masculino e 3 (19%) são do sexo feminino.

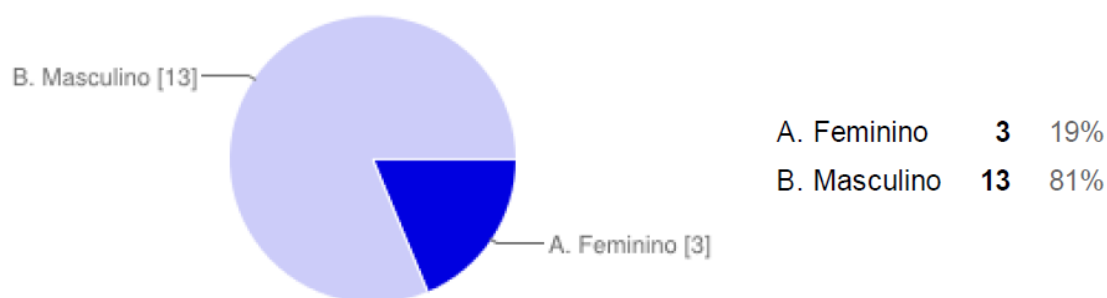


Figura 3 - Género dos alunos da turma

A média de idade dos alunos é 10 anos, sendo que apenas um aluno tinha 11 anos à data da realização do questionário.

A maioria dos discentes encontrava-se a frequentar o 5.º ano pela primeira vez. Apenas o aluno de 11 anos frequentava pela segunda vez o 5º ano de escolaridade.

Com o inquérito por questionário pudemos constatar que todos os alunos tinham acesso a computador e Internet em casa.

Relativamente aos acessos à Internet a maioria indicou que são diários (6 alunos, 38%) ou vários na semana (cinco alunos, 33%). Os restantes alunos indicaram que os acessos são mais esporádicos, ao fim de semana (3 alunos, 19%) ou duas vezes por semana (2 alunos, 13%).

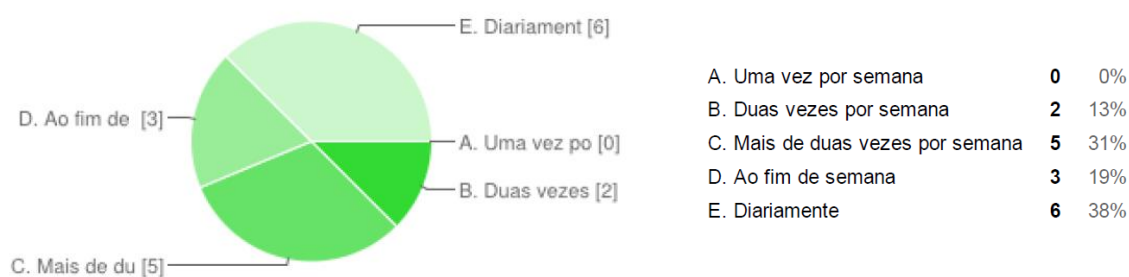


Figura 4 - Frequência dos acessos à Internet

Relativamente à familiaridade dos alunos com os programas do Microsoft Office e Windows a maior parte indicou saber usar o *Powerpoint* (14 alunos, 89%) e só depois com o Word (11 alunos, 69%) e o Excel (7 alunos, 44%). Ferramentas do Windows como o *Movie Maker* (3 alunos, 19%) e o Publisher (2 alunos, 13%) foram indicadas como as menos conhecidas. Com base nestes dados, pudemos verificar que o grupo manifestou ter algum à vontade com as ferramentas indicadas, quer as MS Office, quer as do Windows.

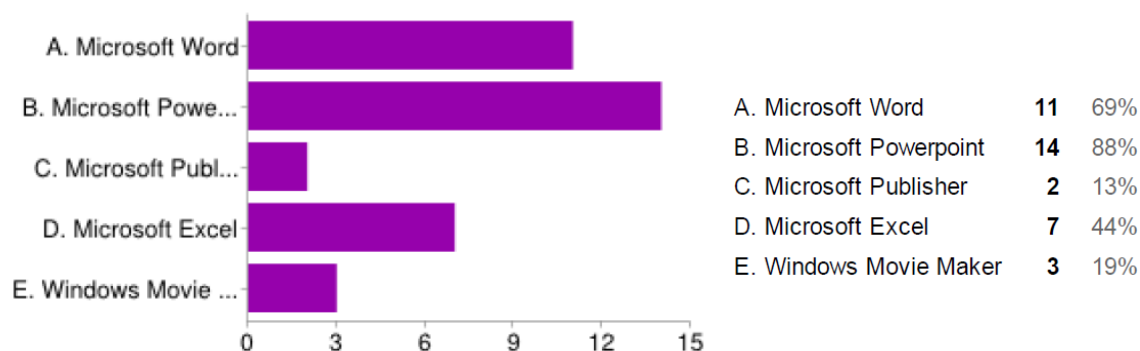


Figura 5 - Familiaridade com as ferramentas do MS Office e do Windows

Foi curioso e sintomático da pertinência desta investigação constatar que a totalidade dos alunos indicou ter familiaridade e apetência pelo *Youtube*, alguns com indicaram conhecer e usar o *Blogger* (7 alunos, 44%) e o Google Docs (6 alunos, 31%). Um número residual afirmou ter conhecer ou usar o *Pixlr* (3 alunos, 19%), o *Wordpress* (2 alunos, 13%), o *Scratch* (2 alunos, 13%) ou o *Slideshare* (2 alunos, 13%).

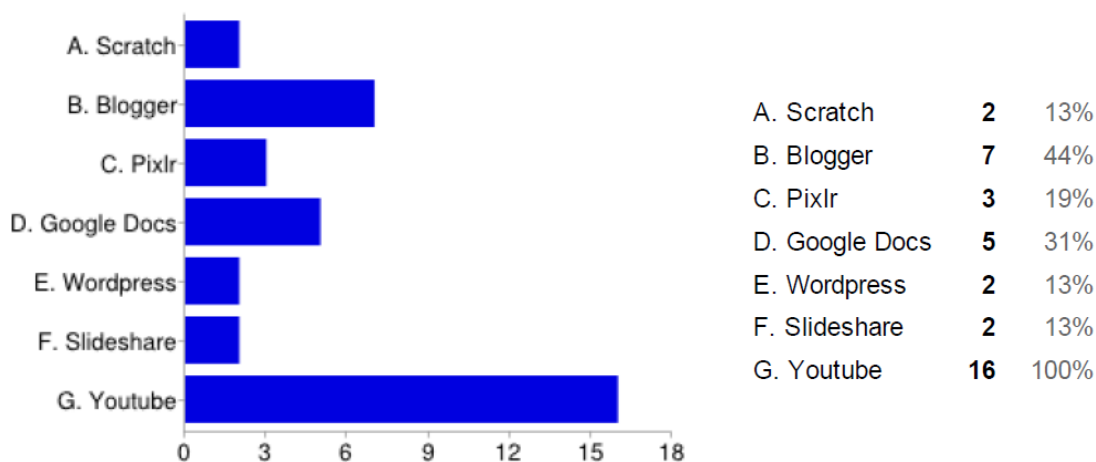


Figura 6 - Familiaridade com ferramentas gratuitas online

No que concerne ao tipo de atividades que os alunos desenvolvem na Internet, a maior parte notou fazer várias das atividades elencadas. Um número elevado (13 alunos, 81%) indicou ver vídeos, ouvir música, fazer pesquisas; um número considerável (12 alunos, 75%) indicou jogar *online*, ou usar a Internet para fazer trabalhos de casa; um número substantivo (10 alunos, 63%) indicou usar o *email*;

quanto a participar em redes sociais pouco mais de metade indicou fazê-lo (9 alunos, 58%); metade dos alunos indicou conversar com os amigos em *chats* (8 alunos, 50%).



Figura 7 - Realização de atividades na Internet

Relativamente à opinião dos alunos sobre um conjunto de atividades feitas com recurso ao computador ligado à Internet, organizamos os dados na Tabela 2, de acordo com os seguintes graus de concordância: NG – Não Gosto; GP – Gosto Pouco; G – Gosto; GM – Gosto Muito.

Tabela 2 - Opinião em relação a atividades feitas com um computador ligado à Internet

Opinião em relação a atividades feitas com um computador ligado à Internet	Questionário inicial			
	NG	GP	G	GM
a) Jogos online	0	2	7	7
b) Ouvir música	0	0	5	11
c) Ver vídeos	0	1	3	12
d) Fazer pesquisas	0	6	8	2
e) Fazer trabalhos de casa	1	5	5	5
f) Conversar com os amigos em chats	2	2	6	6
g) Utilizar o email	0	1	5	10
h) Participar em redes sociais (ex.: Facebook, Instagram, etc.)	4	0	4	8

A leitura da Tabela 2 indica-nos que as atividades: ver vídeos, ouvir música e utilizar o *email* são as atividades preferidas pela maioria dos alunos, seguindo-se a participação em chats e os jogos online. As atividades com graus de preferência mais reduzido são fazer pesquisas, fazer trabalhos de casa e participar em redes sociais.

3.4. Instrumentos de recolha de dados

Realizar um estudo de caso implica a utilização de instrumentos diversificados e potenciadores do cruzamento de dados, sem esquecer que “(...) a sua análise depende fundamentalmente das capacidades integradoras e interpretativas do investigador” (Coutinho, 2011, p. 290).

Neste trabalho em particular foram usados os seguintes instrumentos: **Diário de bordo**, onde foram relatadas as ocorrências mais relevantes e que serviu para o registo de notas das sessões, nomeadamente sobre a motivação demonstrada pelos intervenientes, as interações pessoais e as dúvidas e dificuldades sentidas; **Questionário inicial** (Anexo 10) e **questionário final** (Anexo 11) para recolha das opiniões dos alunos em relação à aprendizagem colaborativa e sobre a utilização de ferramentas Web 2.0; as **Discussões assíncronas online**, consistiram na recolha, análise, redução e codificação das postagens e comentários dos alunos no Edmodo, reconhecendo e medindo de forma estruturada o trabalho colaborativo. Para recolher indicadores sobre as aprendizagens dos alunos foi proposto um **Quiz** que permitiu aferir a sedimentação de conhecimentos quanto à compreensão método de resolução de problemas nas suas diferentes fases e uma **Tarefa** de cariz individual que se constituiu como uma forma de levar os alunos a pesquisar sobre o tema proposto - *origami*. Nas **Entrevistas por focus groups**, os alunos refletiram sobre as suas aprendizagens no decorrer dos trabalhos, servindo também como uma forma de discutir e preparar o trabalho de grupo; os **Vídeos tutoriais**, ou artefactos feitos em grupo, permitiram avaliar de que forma o trabalho colaborativo se materializou fazendo uso de diferentes utensílios e ferramentas média.

De seguida iremos descrever e explicar de que forma cada um destes instrumentos foi conceptualizado.

3.4.1. Diário de bordo

Constituindo-se como uma das principais ferramentas do estudo de caso, o diário de bordo (Anexo 8) visou ser um instrumento em que o investigador foi registando as notas retiradas das suas observações. Estas notas foram “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da recolha, refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo”. (Bogdan & Bilken, 1994, p. 150)

O diário de bordo foi estruturado numa folha de cálculo do Google Docs através de uma tabela contendo três colunas: data, notas/anotações e *links* para documentos da Drive da conta Google do investigador. Os *links* foram uma forma rápida e cómoda de aceder aos documentos indicados nas notas, complementando aquilo que era escrito. Construir esta fonte de evidências na “nuvem” atendeu à facilidade em introduzir os dados em qualquer lugar com acesso à Internet, permitindo a atualização constante dos progressos do estudo e das impressões recolhidas.

3.4.2. Questionários: inicial e final

A redação das perguntas constituintes dos questionários atendeu às idades dos alunos envolvidos, pelo que foram formuladas remetendo para respostas rápidas e simples, com base na utilização da escala de Thurstone (do tipo “sim”/“não”) e da escala de Likert (grau de concordância com afirmações que são apresentadas ao respondente). Neste caso, foram apresentadas aos alunos um conjunto de afirmações que iam desde o “Não gosto” até ao “Gosto muito”, ou do “Discordo totalmente” até ao “Concordo totalmente”. Estas afirmações surgiam algumas vezes expressas na negativa e outras (a maioria) na positiva, como forma de “(...) verificar se o sujeito está a responder com veracidade ao inquérito ou se está desatento, a responder ao acaso ou propositadamente errado” (Sousa, 2009, p. 215). Os questionários foram também constituídos por perguntas de escala de frequência verbal (referindo-se a ações e comportamentos) e de escala de ordem (a categoria de respostas obedece a uma ordem escrita de sequência de apresentação) e algumas de escolha múltipla. Utilizamos ainda, mais especificamente no questionário final uma a escala de diferencial semântico de Osgood onde os “(...) entrevistados mostram a posição de sua atitude em relação ao objeto da pesquisa em uma escala itemizada de sete pontos, o que revela a força e a direção da atitude. As extremidades do contínuo são ancoradas por um par de adjetivos polarizados ou declarações adjetivas, com a alternativa ‘neutro’ no centro.” (Brandalise, 2005, s/p)

No que diz respeito à organização interna, os questionários foram organizados por grupos de acordo com a sua natureza e conteúdo, como forma de facilitar a resposta às questões e objetivos. Optamos pela estratégia de reunir os dados nos formulários Google, atendendo à sua versatilidade e usabilidade.

No **questionário inicial** (Anexo 9), os grupos de questões foram organizados por secções: secção 1. Caracterização dos alunos; secção 2. Utilização das TIC; secção III. Trabalho com as TIC. A primeira secção visou conhecer o género dos alunos; apurar as suas idades; conhecer o seu percurso escolar. Na segunda secção pretendeu-se aferir a existência de computadores no domicílio; o local alternativo de acesso a computadores (quando fora do domicílio); o acesso à internet no domicílio e o local alternativo de acesso à internet; a frequência de utilização/acesso à Internet; o

conhecimento e domínio de *software* de uso corrente ou relevante para a concretização da situação experimental; o conhecimento de ferramentas colaborativas web 2.0 e as utilidades dadas ao computador com ligação à Internet; as atividades e preferências de utilização do computador com ligação à Internet. Na terceira secção pretendemos recolher a opinião dos alunos face ao trabalho na Internet em sala de aula: individual vs. grupo; sobre o potencial do trabalho na Internet, individual vs. grupo; e as suas atitudes e perspetivas face ao trabalho em grupo.

No **questionário final** (Anexo 10), os grupos de questões foram os seguintes: secção 1. Trabalho colaborativo e secção 2. A minha atitude em relação ao Edmodo e à realização de vídeos tutoriais em grupo. Na primeira destas secções aferiu-se de que forma os alunos julgaram dividir e cumprir as tarefas pedidas; onde acederam à Internet para realizar os trabalhos; como avaliam a eficácia do cronograma; valorização do tipo de ensino e modelo educativo, nomeadamente na eventualidade de ser aplicado a outras disciplinas para além da EVT; as opiniões dos alunos face ao trabalho de grupo efetuado. Na segunda secção foi solicitada uma avaliação global do trabalho ao longo de todo o processo.

3.4.3. Discussões assíncronas online

O método de categorização e redução dos dados das múltiplas mensagens e comentários nas DAO geradas ao longo das seis semanas que decorreu o estudo, foi a aplicação do modelo de reconhecimento e promoção da aprendizagem colaborativa *online* preconizado por Murphy (2004), já aflorado no enquadramento teórico desta investigação (ponto 2.1.3.).

Cada um dos seis processos de colaboração foi privilegiado de forma progressiva. Os respetivos indicadores foram apresentados utilizando a adaptação do instrumento original da autora, elaborada por Lisboa e Coutinho (2012), que apresentamos de seguida.

Tabela 3 - Instrumento de identificação e medição da colaboração numa DAO

Processos de colaboração	Indicadores	Código	Definição
1. Presença Social (S)	Partilhar de informação pessoal (P)	SP	Fornecer informações acerca das atividades pessoais realizadas
	Reconhecer a presença de grupo (R)	SR	Ser cordial, cumprimentar o grupo.
	Saudar/ expressar apreço em relação aos participantes (A)	SA	Comentar positivamente a participação do colega
	Expressar sentimentos e emoções (S)	SS	Utilizar <i>emoticons</i> ou palavras que exprimem emoção ou sentimento
	Estabelecer objetivos relacionados com a participação (O)	SO	Manifestar claramente o interesse e desejo em aprender com o grupo.
	Expressar motivação sobre o projeto ou participação (M)	SM	Expressões que denotam credibilidade e confiança nas realizações
2. Articular perspetivas individuais (I)	Opiniões pessoais ou crenças sem fazer referência a perspetivas dos outros (O)	IO	Comentário pessoal sem tomar como referência o contributo do colega
	Resumir ou reportar sobre conteúdos, sem referir a perspetivas dos outros (R)	IR	Síntese ou interpretação pessoal acerca de determinado assunto.
3. Assimilar e refletir a perspetiva dos outros (P)	Estar em desacordo ou desafiar diretamente as afirmações feitas por outros (D)	PD	Discordância de opiniões, questionamento e apresentação de pontos de vista diferentes
	Estar em desacordo ou desafiar Indiretamente as afirmações feitas por outros (I)	PI	Enaltecer o contributo do colega, mas também suscitar a possibilidade de haver outras interpretações e reflexões sobre o assunto.
	Introduzir novas perspetivas (N)	PN	Tentar redirecionar o foco para os objetivos da temática ou então Propor outras linhas
	Coordenar perspetivas de coordenação (C)	PC	Fazer uma avaliação dos contributos

4. Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)	Partilhar informações e recursos (I)	CI	Fornecer fontes de pesquisa
	Pedir esclarecimentos (E)	CE	Solicitar esclarecimento, ajuda, seja através de questionamentos feitos ao grupo.
	Colocar perguntas retóricas (P)	CP	Diante de uma comentário assertivo, questionar sua aplicação prática
	Solicitar <i>feedback</i> (F)	CF	Solicitar respostas a possíveis questionamentos
	Desencadear reflexão e discussão (D)	CD	Instigar do grupo a buscar soluções a questionamentos gerados durante a discussão
	Responder às questões (R)	CR	Contribuir com ideias para o crescimento do grupo
	Partilhar conselhos, opiniões (O)	CO	Unir esforços na consecução de um objetivo
5. Construir objetivos partilhados (O)	Propor um objetivo partilhado (P)	OP	Identificar a necessidade de estabelecer objetivos e trabalhar na consecução de metas
	Trabalhar em conjunto para um objetivo comum (T)	OT	Por meio da colaboração agregar valores, com vista a criação de novos conceitos.
6. Produzir artefactos Partilhados (A)	Documento ou artefacto produzido pelos membros do grupo trabalhando em conjunto (D)	AD	Novos conceitos, conhecimento, aprendizagem

Este instrumento permitiria recolher a informação mais relevante codificando os dados para melhor descrever e compreender o fenómeno em estudo.

3.4.4. Quiz

O Quiz (Anexo 11), aplicado na segunda semana do estudo, incidiu sobre o método de resolução de problemas e constou de cinco questões de resposta obrigatória, a resolver num tempo limite de 30 minutos. Foi feito integralmente no ambiente Edmodo, servindo, por um lado, para avaliar os conhecimentos dos alunos sobre este método abordado nas aulas presenciais de EVT e, por outro, a capacidade em usar as funcionalidades da plataforma, preparando também a estruturação do trabalho de grupo que viria numa fase posterior.

A primeira questão do quiz era de correspondência entre duas colunas: uma coluna com as denominações das fases do método de resolução de problemas na especificidade desta área curricular e outra coluna com as definições de cada uma dessas fases (situação, problema, investigação, projeto, realização e avaliação/testagem). As restantes perguntas solicitavam resposta de tipo verdadeiro/falso, relativamente a algumas afirmações sobre o método de resolução de problemas.

3.4.5. Tarefa individual

Na tarefa individual foi pedido que os alunos realizassem uma publicação no Edmodo onde seriam respondidas algumas questões relativas à arte secular do *origami*.

O enunciado da tarefa (Anexo 12) foi publicado num documento MS Word cujo *upload* foi feito para o interior do Edmodo.

A tarefa consistia em fazer a publicação de uma mensagem no painel da plataforma, pedindo o significado da palavra *origami*, a sua origem, e que trabalhos podem ser feitos recorrendo a esta técnica, sendo também solicitado a cada aluno embeber na postagem um vídeo tutorial ilustrativo recorrendo ao *Youtube*.

Depois de reunidos os contributos de todos os estudantes, foi ainda solicitado que comentassem as postagens dos colegas.

3.4.6. Entrevistas por focus groups

A realização das entrevistas (Anexo 13) por grupo de trabalho - *focus groups* - à qual os alunos responderam oralmente, no decorrer do dia 12 de novembro, teve como objetivo estimular o confronto de ideias relativamente à forma como decorriam as atividades, bem como refletir sobre a forma como se iriam organizar para realizar os vídeos tutoriais, levando os alunos a cogitar sobre estratégias de trabalho colaborativo, tendo em conta as ferramentas que tinham ao dispor.

Enquanto instrumento de recolha de dados, a entrevista adquire particular importância no estudo de caso, pois através dela o investigador percebe a forma como os sujeitos interpretam as suas vivências já que ela “é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspetos do mundo”. (Bogdan & Biklen, 1994, p. 134)

Partindo deste pressuposto, as entrevistas foram realizadas a partir de um guião semiestruturado (Anexo 14), e decorreram recorrendo a grupos de enfoque em vez do clássico pergunta-resposta. Adotou-se, assim o formato de discussão guiada privilegiando a recolha das interações que se geraram nos grupos durante a entrevista (Mason & Bramble, 1997). A opção por este tipo de entrevista deveu-se ao seu potencial em criar momentos de reflexão sobre as práticas e aprendizagens dos alunos, dando-lhes a possibilidade de explicarem os seus pontos de vista e tomarem consciência dos seus progressos, quer no trabalho individual, quer na aprendizagem colaborativa que principiara a estruturar-se com a formação dos grupos com uma intencionalidade bem demarcada – a realização de vídeos tutoriais DIY.

3.4.7. Vídeos tutoriais

Os vídeos foram planeados como produto final do trabalho em grupo, sendo desde cedo assumidos como tal, tendo em conta o tipo de comunidade – DIY. De certa forma foram considerados pelo investigador como a forma de conseguir evidências do modo como a tutoria de *origami* foi conseguida.

Este instrumento de recolha de dados partia de alguns objetivos que decorreriam da organização e participação dos diferentes elementos do grupo, e que seria decorrente do *feedback* que os alunos dariam no interior do subgrupo respetivo, e como é óbvio da própria qualidade e eficácia do vídeo atendendo à sua finalidade – ser um tutorial, passo a passo de como realizar um *origami*.

Para além das apreciações do investigador, a avaliação dos vídeos seria feita em última análise por toda a comunidade, tendo em conta a sua eficácia ao levar os alunos a replicar as dobragens de papel aí ensinadas.

3.5. Articulação entre as questões do estudo e os instrumentos de recolha de dados

Por forma a facilitar a apresentação dos resultados no capítulo seguinte, apresentamos, na Tabela 4 que segue, a forma como as questões de investigação se articulam com os instrumentos que possibilitaram a recolha de dados para lhes dar resposta.

Tabela 4 - Articulação entre as questões de investigação e os instrumentos de recolha de dados

Instrumentos de recolha de dados	Questões da investigação	Qual o potencial das ferramentas web 2.0 (<i>Edmodo, Google Docs, Youtube</i>) na aquisição de diferentes literacias digitais?	De que forma uma comunidade (de aprendizagem) DIY pode estimular a aprendizagem colaborativa?
Diário de bordo		X	X
Questionários (inicial e final)		X	X
Discussões assíncronas <i>online</i>		X	X
Quiz			X
Tarefa		X	X
Entrevistas		X	X
Vídeos tutoriais		X	X

CAPÍTULO IV - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo vamos apresentar os resultados da investigação, fazendo uma análise detalhada dos dados recolhidos, nomeadamente os provenientes da observação/diário de bordo, do questionário inicial, do questionário final, das discussões assíncronas *online*, da resolução do quiz e da tarefa, das entrevistas por *focus group* e da realização dos vídeos tutoriais feitos em grupo.

4.1. Observação / diário de bordo

A implementação do estudo foi devidamente planificada através da criação de um cronograma, já apresentado no ponto 3.2.

No decorrer da **primeira semana (de 19 a 25 de outubro)** o investigador pediu que os seus alunos se apresentassem virtualmente dizendo numa postagem o seu nome, a sua idade, os seus *hobbies* e as expectativas que tinham relativamente ao Edmodo e ao trabalho que aí viriam a realizar.

O próprio investigador publicou uma mensagem com estes *itens* tentando desta forma incitar os alunos a cumprirem com o que era pedido.



Figura 8 – Primeira postagem do investigador no Edmodo

Alguns alunos complementaram desde logo as suas publicações nomeadamente com fotografias, *links* e vídeos retirados da internet, mas também se referiram a conteúdos abordados nas primeiras aulas de EVT que se iniciaram a 15 de Setembro.

Sentiu-se desde logo uma forte presença social e vontade em publicar conteúdos, articulando perspetivas individuais sobre os assuntos postados. Como resposta a algumas destas mensagens e cumprindo o seu papel de moderador, o investigador reforçou positivamente o contributo dos estudantes e fez alguns reparos na forma como alguns *links* para fotografias e vídeos foram partilhados sempre que estes não usaram da forma mais correta as funcionalidades da plataforma.

À medida que as dúvidas iam surgindo foram sendo debeladas sobre a forma de texto e de imagens com notas ou chamadas de atenção. Esta prática que foi mantida ao longo de todo o processo do trabalho e essas imagens comentadas foram sendo adicionadas a uma biblioteca comum, criando um arquivo que foi usado sempre que dúvidas análogas iam aparecendo.

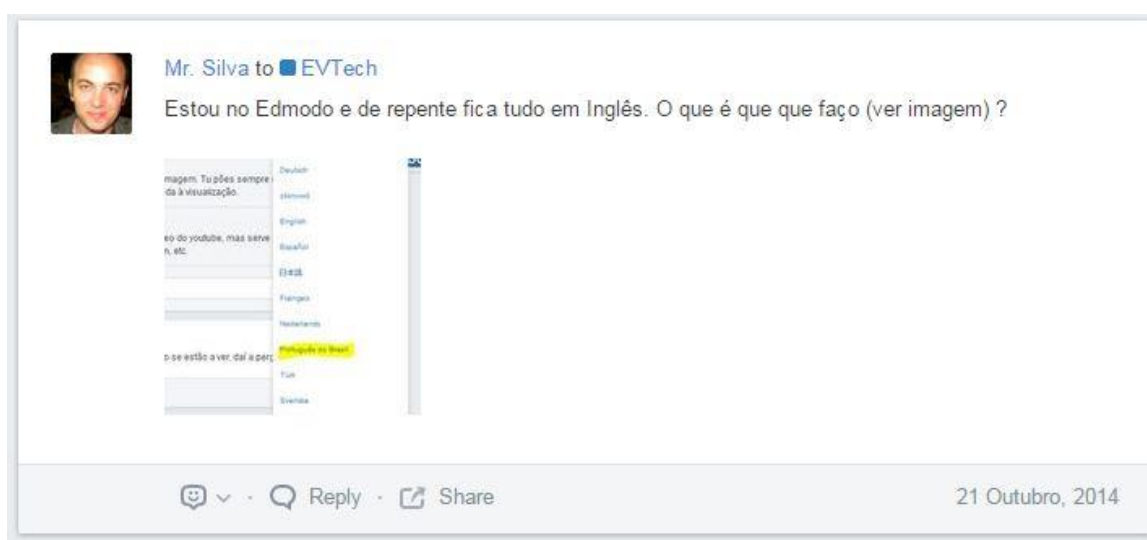


Figura 9 - Exemplo de imagem comentada

Ainda no decorrer desta semana os alunos responderam a um mini-inquérito no Edmodo para aferir a sua satisfação/adaptação ao Edmodo.



Figura 10 - Mini-inquérito no Edmodo

Os resultados deste mini-inquérito serviram para confirmar que a maioria dos alunos se adaptou com rapidez à página.

Como referimos as primeiras postagens mereceram alguns reparos, não tanto pelo acerto na escolha dos conteúdos mas, na forma como as funcionalidades da página eram usadas. Essas situações foram comunicadas aos alunos ora com mensagens individuais, ora com mensagens para todo o grupo. Os alunos entenderam muito bem a vocação da página e sentiram-se motivados a partilhar as suas descobertas na Internet sobre os assuntos trabalhados nas aulas presenciais, o que acreditamos dever-se quer ao facto de isso ter sido discutido nas aulas, mas também à definição de regras muito simples que foram indicadas no painel principal do grupo.

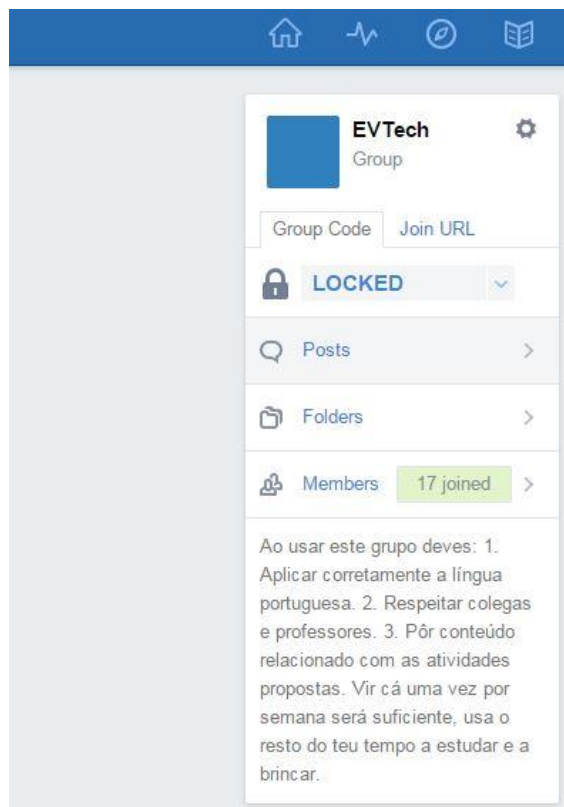


Figura 11 - Regras de utilização da página Edmodo

Na **segunda semana (de 26 de outubro a 1 de novembro)** foi publicado um quiz sobre o método de resolução de problemas. Um método genérico que viria a ser usado no decorrer deste projeto e que é comumente usado nos trabalhos de EVT. Na especificidade desta área curricular assenta em seis fases fundamentais: situação, problema, investigação, projeto, realização e avaliação/testagem. (DGEBS, 1991).

Os alunos responderam ao quiz no Edmodo contando com um tempo limite de resolução de 30 minutos, uma vez submetido os alunos saberiam imediatamente o resultado obtido. Um *powerpoint* (Anexo 4) que havia sido mostrado e discutido na aula presencial, foi disponibilizado no cabeçalho do quiz e na biblioteca do grupo “EVTech” via Apresentações do Google, a partir de uma conta Drive especificamente criada e conectada com o Edmodo. A seguir pode ver-se um resumo das respostas da turma e o painel de resposta de um dos alunos.

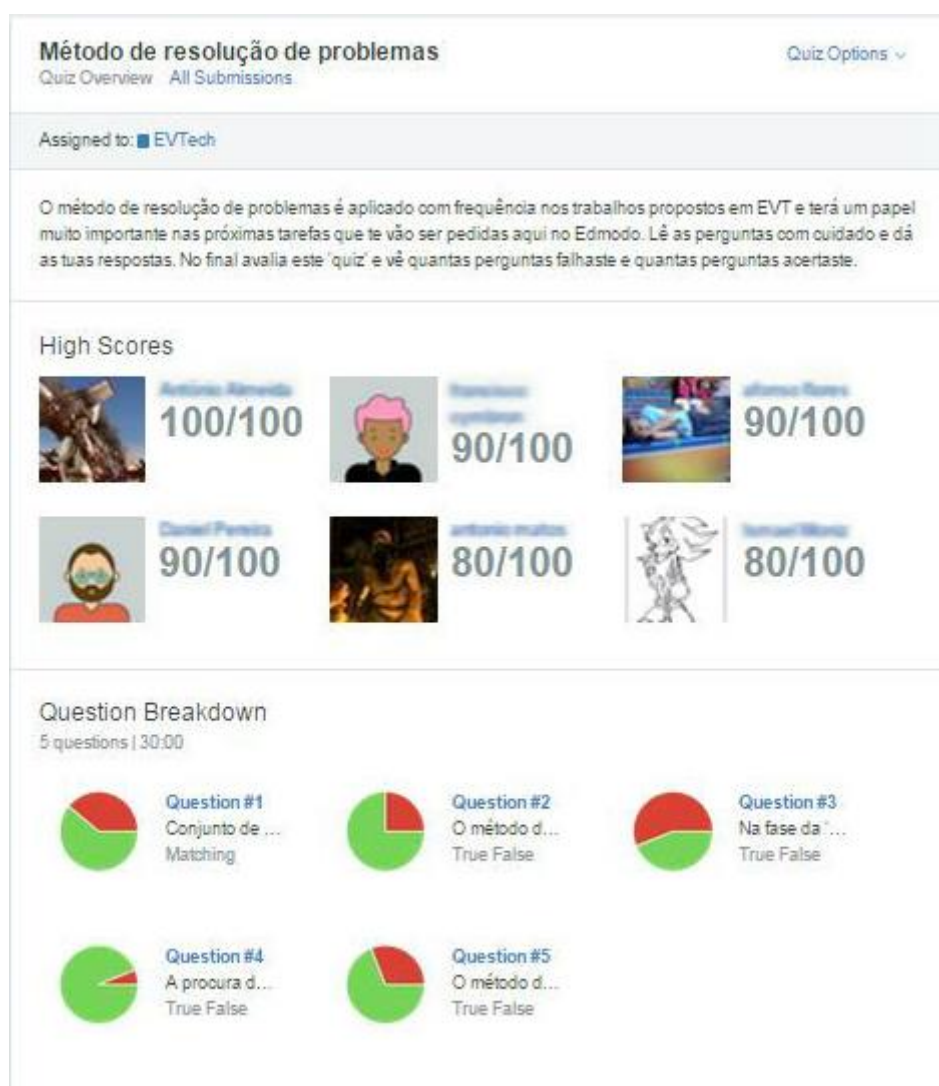


Figura 12 - Painel resumo das respostas ao quiz

Alguns alunos revelaram algumas dificuldades, o que se deveu sobretudo a alguma desatenção e precipitação das respostas.

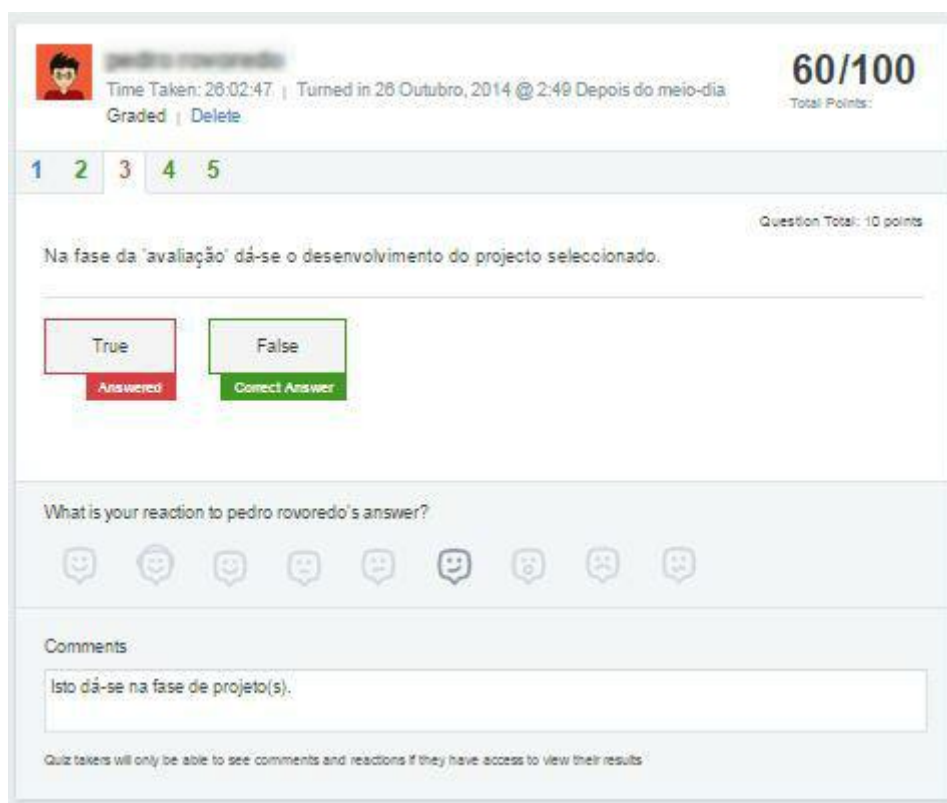


Figura 13 - Painel de resposta ao quiz

O *feedback* da resolução do quiz (pergunta-a-pergunta) foi dado pelo professor fazendo a correção das respostas erradas.

A proposta de atividade final - produção colaborativa de um artefacto digital (vídeo tutorial de uma dobragem em papel ou origami) – viria a ser preparada e apresentada respeitando este método e as diferentes fases do método de resolução de problemas.

Outra funcionalidade do Edmodo que foi desde logo usada foram badges ou emblemas (Anexo 5), destinados a valorizar comportamentos ou progressos dos alunos. Foram atribuídos os emblemas de “participante” aos alunos que foram contribuindo com postagens no painel do grupo, “atendimento perfeito” para os alunos mais presentes e efetivos e “boa pergunta” para os alunos que colocaram questões pertinentes na plataforma. Em ocasiões diferentes, e com o decorrer dos trabalhos seriam atribuídos outros emblemas.

No decorrer da **terceira semana (de 2 a 8 de novembro)** ocorreu a publicação de uma tarefa de cariz individual sendo pedido aos alunos que pesquisassem sobre o conceito de *origami*: O que é? Onde surgiu? O que podemos fazer com dobragens em papel? Foi também pedido para anexarem um vídeo tutorial de *origami* encontrado na Internet. Os alunos foram também incentivados a comentar a participação de um dos colegas segundo um plano/relação determinado.

A intenção da tarefa foi promover uma interação mais efetiva entre os alunos, levando-os a assimilar e refletir sobre as perspetivas de outros. Bem como dar início ao processo de pesquisa que iria levar à criação do vídeo tutorial de grupo sobre uma dobragem em papel.



 Sr. Silva a  EVTech

Origami - tarefa

Entregar Para Nov 9, 2014

Nas aulas de EVT temos feito algumas dobragens em papel. A tarefa desta semana implica que fiques a saber mais sobre esta arte, conhecida por 'origami', juntamente com os teus colegas. Lê com atenção o documento "Word" para perceberes aquilo que tens de fazer. Bom trabalho!

 tarefa_origami3.docx
DOCX Arquivo
24

6 Replicações Nov 2, 2014

Mostre mais respostas...

 Sr. Silva disse Nov 3, 2014

TRABALHO DO ANTÓNIO ALMEIDA (a comentar por Pedro Rovoredo)

O origami é uma arte de dobrar papel tradicional no Japão e pode-se fazer vários trabalhos com ele tais como: cisnes de papel, sapos de papel elefantes aranhas, etc. Os origamis também podem não ser de papel por exemplo olhem este elefante feito com um dólar <http://goo.gl/wCH4F8>

Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=gYx7Q-M441M>

 Pedro R. disse Nov 4, 2014

Eu gostei!

Figura 14 - Pannel da tarefa individual

Como trabalho de enriquecimento e por ocasião do aniversário de um dos alunos, foi publicado pelo professor um documento de desenho Google para que cada um dos alunos pudesse desenhar ou deixar uma mensagem num postal de grupo. Isto serviu para reforçar os laços entre os participantes na comunidade e introduzir os alunos nos documentos partilhados Google que seriam utilizados numa fase posterior.

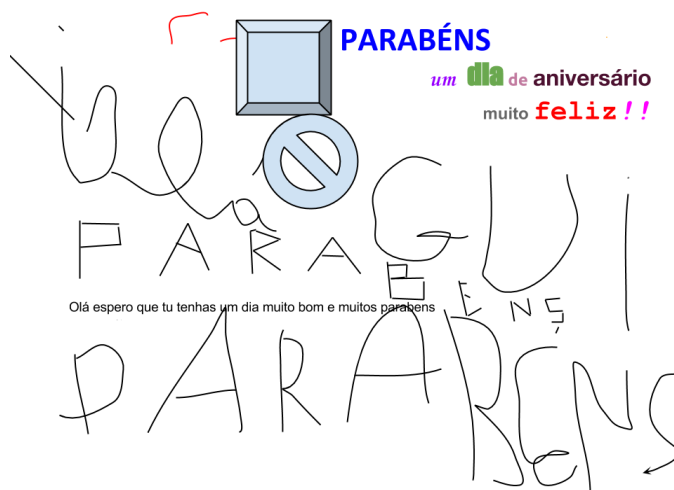


Figura 15 - Postal de aniversário (desenhos Google)

O facto de o Edmodo permitir a correção das mensagens dos alunos - erros de concordância, e ortográficos - permitiu ir afastando mensagens descuidadas e postagens com linguagem “tipo sms” já que de cada vez que eram corridos os alunos eram notificados através de alertas.

No início da **quarta semana (9 a 15 de novembro)**, o professor contactou (via Edmodo) quatro alunos nomeando-os como líderes de grupo, e encaminhando-lhes uma mensagem específica. A cada um dos líderes coube a escolha mais três elementos da turma para completar o grupo. Esta estratégia visou co-responsabilizar os discentes na escolha dos colegas de trabalho. O critério na escolha dos líderes teve a ver com a quantidade e qualidade das intervenções dos alunos no decorrer das primeiras três semanas, a desenvoltura no uso das ferramentas e a motivação na realização da atividades. Para além das competências no trabalho *online* o professor atendeu ao seu perfil comportamental nas aulas presenciais convencido que conseguiriam motivar os

colegas e organizar as atividades de forma a cumprir o trabalho final (vídeo tutorial de *origami*) de maneira satisfatória. Os líderes de grupo tiveram acesso a um documento partilhado do Google Docs (Anexo 6) onde deveriam escrever a constituição e nome do grupo respetivo depois de conversarem com os colegas.

Definidos os grupos de trabalho, decorreram as entrevistas por *focus group* que para além de monitorizar o trabalho na plataforma aferindo as dúvidas dos alunos, a recetividade e mais-valias que encontraram no trabalho com Edmodo, serviram para preparar o trabalho de grupo subsequente. Os *focus group* corresponderam à constituição dos grupos escolhidos pelos alunos. Nas entrevistas os alunos foram instigados a trocar ideias e a conjugar perspetivas sobre o trabalho que iriam concretizar. As entrevistas em grupo serviram também para conhecer a opinião dos alunos sobre o trabalho no Edmodo, sobre as mais-valias e dificuldades que estavam a encontrar, bem como para discutir a melhor forma de dividir as tarefas, preparar e executar o trabalho de grupo.

Nesta fase o professor criou um espaço próprio para cada grupo no interior do Edmodo, onde publicou um documento editável do *Windows Movie Maker* com a estrutura base do tutorial, este documento indicava como deveria ser organizado formalmente o vídeo, ou seja, com uma introdução, desenvolvimento e uma conclusão.

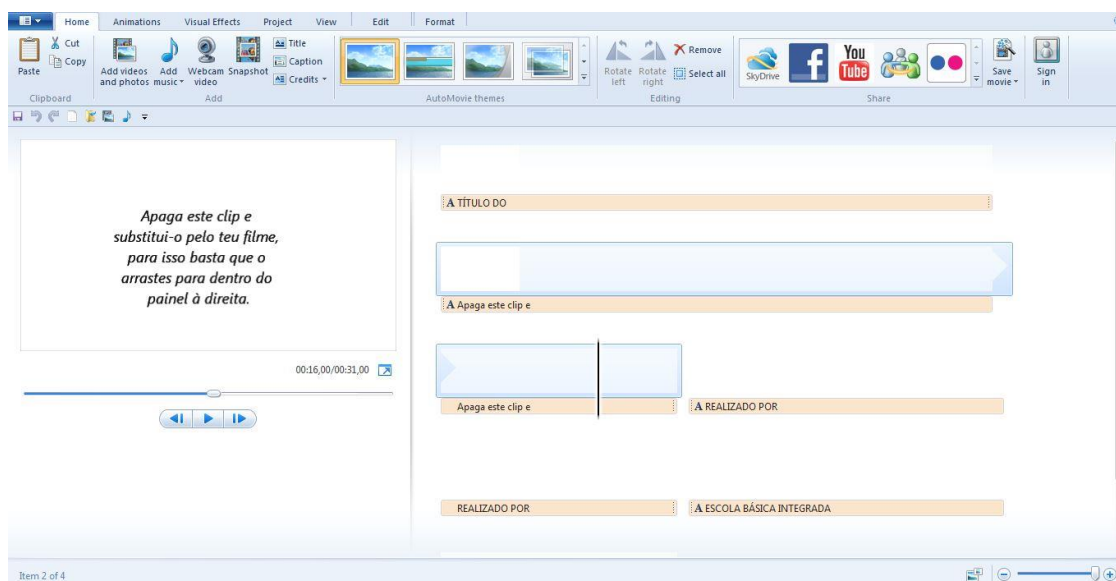


Figura 16 - Proposta de estruturação do vídeo no Windows Movie Maker

Como alternativa ao *Windows Movie Maker* o investigador informou que os alunos podiam também fazer a edição do vídeo *online* no *Youtube Editor* como forma de melhor acompanhar as ideias uns dos outros. Foi também publicado no ambiente de trabalho de cada grupo um documento colaborativo de texto Google (Anexo 7) com as fases do método de resolução de problemas, que os alunos deveriam completar à medida que o trabalho fosse sendo executado, onde estavam também sistematizadas algumas sugestões e regras a seguir pelos grupos.

Foi ainda publicado um vídeo recorrendo a uma aplicação disponível no Edmodo – o *Educanon*: uma aplicação que permite criar lições interativas partindo de qualquer vídeo no *Youtube*, embebendo no seu decurso atividades com que os estudantes podem interagir. Neste caso foi usado um vídeo que os alunos partilharam na tarefa individual de *origami*, chamando à atenção para pormenores e aspetos que os alunos deviam ter em conta na realização dos seus próprios trabalhos.

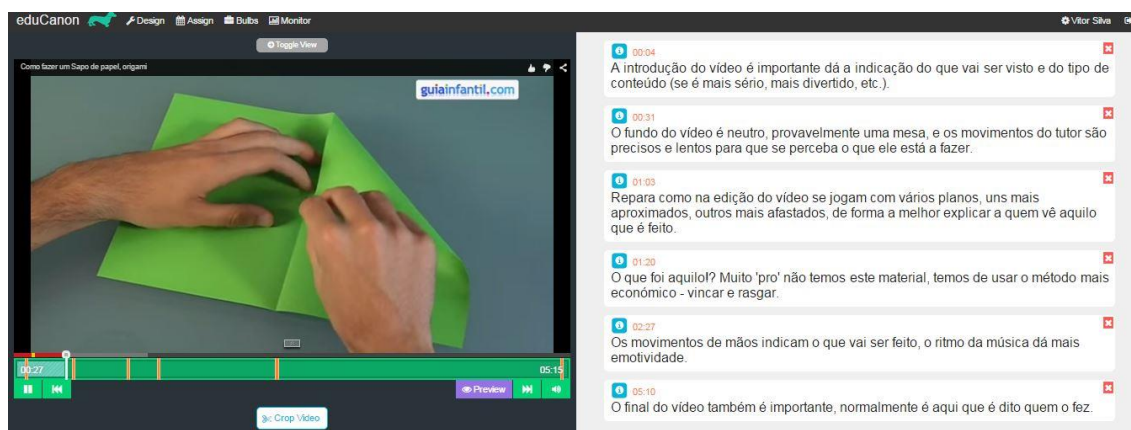


Figura 17 - Vídeo partilhado a partir do *Educanon*

Outra ferramenta posta ao dispor dos alunos, foi um documento no *Google Docs* para criarem um *storyboard*, em que era suposto planearem e definirem ideias.

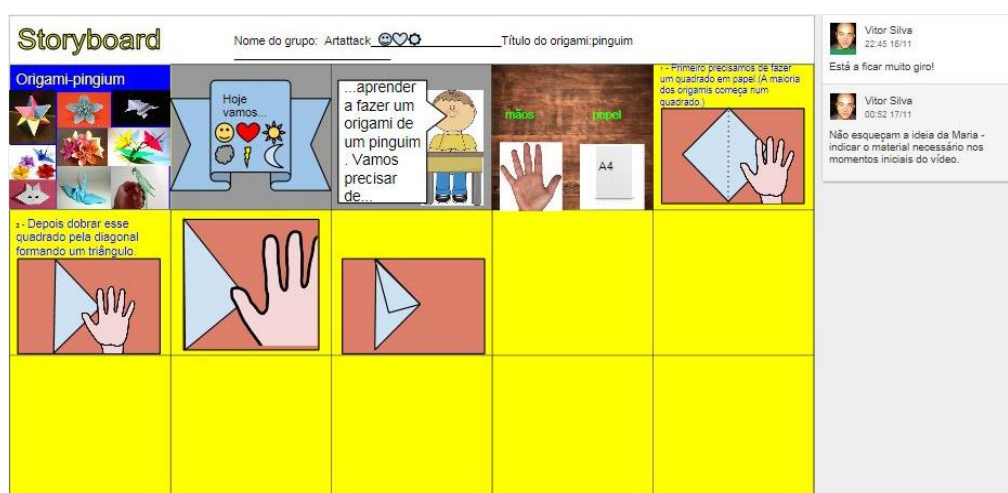


Figura 18 - Exemplo de *storyboard*

As ferramentas e metodologias de trabalho foram discutidos em traços gerais na entrevista por *focus group* e a sua exploração e desenvolvimento decorreu ao longo desta semana, através da resposta a questões colocadas no Edmodo e nas aulas presenciais de EVT.

No início da **quinta semana (16 a 22 de novembro)**, após a definição os grupos e os seus nomes: Grupo 1 – Best club; Grupo 2 – As cobras de EVT; Grupo 3 –

Artattack; Grupo 4 – Associação EVT; faltava decidir o vídeo tutorial em que iam trabalhar. Os alunos foram discutindo essa questão e procurando alternativas, quer nos conteúdos guardados na biblioteca e postados no mural do Edmodo (nomeadamente aquando da realização da tarefa individual sobre *origami*) quer em pesquisas *online* e em livros. Tomadas essas decisões os líderes do grupo registaram no documento partilhado (Anexo 6) o *origami* sobre que iriam trabalhar, a saber: Grupo 1 – Caixa anjo; Grupo 2 – Coelho; Grupo 3 – Pinguim; Grupo 4 – Piano.

Os documentos partilhados e as ferramentas colaborativas foram explorados com um crescente nível de intencionalidade pelos diferentes grupos, à medida que foram apurando as suas decisões, nomeadamente sobre a divisão de tarefas e a forma como poderiam produzir e editar os vídeos. Conforme iam avançando no processo - conjugando objetivos, decisões e mobilizando recursos os alunos foram colocando dúvidas ao respetivo grupo e sempre que se justificou ao professor.

O documento orientador do trabalho com o método de resolução de problemas ajudou os alunos organizar o trabalho seguindo uma sequência lógica, levando a que gradualmente fossem indicando esses progressos no documento colaborativo correspondente (Anexo 7).

Os alunos revelaram bastante desenvoltura e pragmatismo na realização do trabalho, notando-se de forma geral uma opção clara pelo telemóvel como ferramenta de captação de fotografias, vídeos e até pequenas montagens recorrendo a aplicações que estes dispositivos incorporavam.

Nesta fase as aulas presenciais foram bastante importantes, sendo exemplificadas as ferramentas básicas de edição como o *Windows Movie Maker* e *Youtube Editor* que a maior parte dos alunos não conhecia.

Os alunos fizeram alguns protótipos dos *origami* que queriam elaborar, construíram storyboards, e tiraram algumas fotografias com os telemóveis.

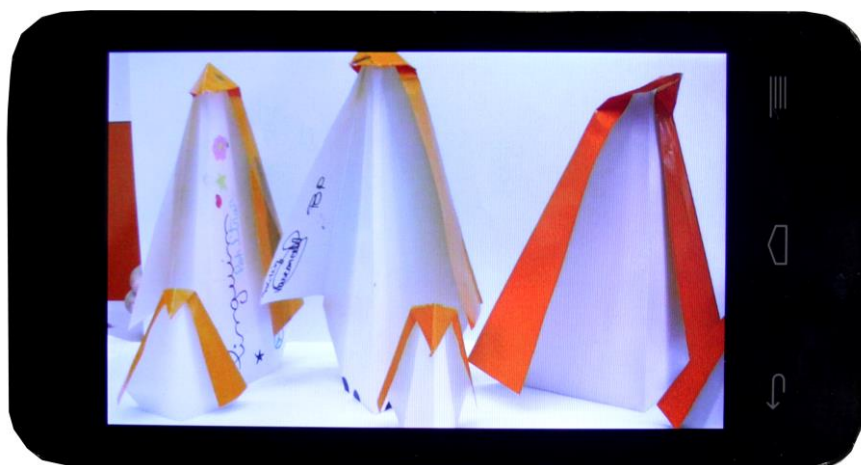


Figura 19 - Fotografia com a evolução do trabalho

Foram também continuamente encorajados a publicar estes objetos no grupo respetivo e a indicar a evolução das suas decisões e trabalhos. Verificou-se que para além dos recursos digitais postos ao seu dispor os discentes não prescindiram do contacto presencial, combinando encontros fora do tempo de aulas para desenvolverem o trabalho. Estes dados mostraram o empenho e entusiasmo dos estudantes pela realização da tarefa proposta.

Na **sexta semana (23 a 29 de novembro)**, os grupos começaram a publicar os vídeos tutoriais cumprindo no essencial os requisitos pedidos.

Três dos grupos usaram o telemóvel como ferramenta de captação dos vídeos apenas um deles usou uma câmara de vídeo digital. O professor ajudou os alunos a passar os vídeos para o computador via *bluetooth* apoiando-os na edição, nomeadamente na inclusão de um painel de introdução com o nome do *origami* e um painel de conclusão com o nome dos alunos, a data e o local de realização.

Quando todos os grupos partilharam os trabalhos o professor avaliou os vídeos e o desempenho do grupo tendo em conta alguns objetivos pré-estabelecidos.

No período que se seguiu à sexta e última semana calendarizada e até ao final do 1.º período a 16 de dezembro os alunos tiveram oportunidade de responder ao inquérito final e ainda melhorar alguns aspetos relativos à edição dos vídeos e publicá-los no “grupo mãe” – EVTech – para que todos tentassem fazer o que aí era ensinado,

publicando a seguir fotografias das dobragens conseguidas através do visionamento dos tutoriais.

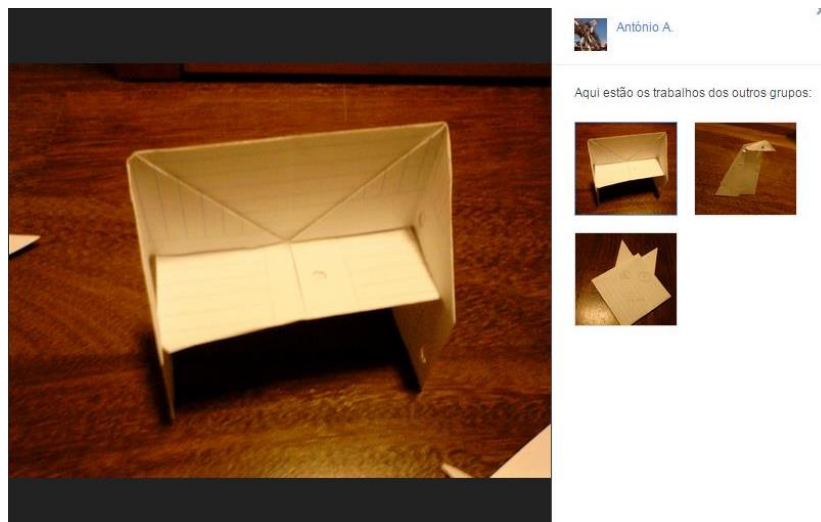


Figura 20 - Fotografias das dobragens feitas a partir dos tutoriais dos alunos

A evolução das atividades presente no instrumento de observação / diário de bordo relata a forma como a comunidade de aprendizagem foi evoluindo. Aos mecanismos interativos proporcionados pelo AVA Edmodo acrescentou-se o acesso a ferramentas colaborativas, nomeadamente através dos documentos colaborativos Google e das ferramentas de edição de vídeo do *Youtube*. Isto aconteceu na mesma medida que a comunidade se foi organizando ao longo das semanas em grupos de trabalho. A troca de mensagens e comentários no AVA indicou que os alunos se envolveram de forma cooperativa mas também colaborativa à medida a construção de objetivos partilhados se tornou mais evidente.

4.2. Questionários: inicial e final

No que diz respeito ao **questionário inicial** (Anexo 9) as questões relativas à caracterização dos participantes (secções 1 e 2), estas foram exploradas no ponto 3.3. deste estudo, por acharmos que seriam relevantes para traçar o perfil do público-alvo nas múltiplas vertentes do estudo. A partir da análise das respostas dos alunos a essas questões, verificámos que o conhecimento e contacto com ferramentas web 2.0, nomeadamente o *Google Docs* ou o *Youtube*, ou até com ferramentas do Office ou do Windows fazia parte do *background* dos participantes, ou seja, estavam reunidas as condições para a turma realizar um estudo que envolvia a utilização de diferentes suportes áudio-scripto-visuais.

Resta-nos apresentar e discutir a secção 3. – trabalho com as TIC – na qual foram exploradas questões relacionadas com o trabalho em grupo e aferidos alguns hábitos e perspetivas relativamente a estas atividades.

Os alunos foram questionados sobre a forma como preferiam fazer pesquisas *online* para realizar trabalhos escolares e como se pode ver no gráfico circular apresentado a seguir: 10 alunos (63%) indicaram preferir fazê-lo sozinho, 3 alunos (19%) em pares, 2 alunos (13%) em grupo com colega de turma, e apenas 1 aluno (6%) indicou que nunca fez pesquisas com este propósito.

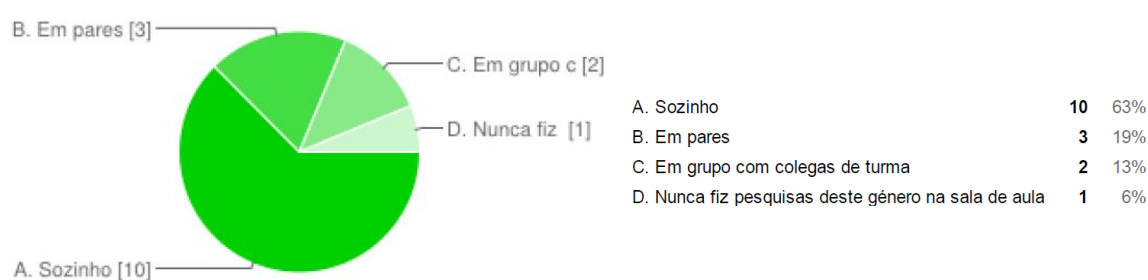


Figura 21 – Modo preferencial de realização de pesquisas na Internet

Questionados sobre a forma como aprendiam melhor recorrendo a computadores com acesso à Internet, 5 alunos (31%) indicaram que o fariam melhor

sozinhos, 6 alunos (38%) que o fariam melhor em pares e 5 alunos (31%) responderam que o fariam melhor com colegas da turma.

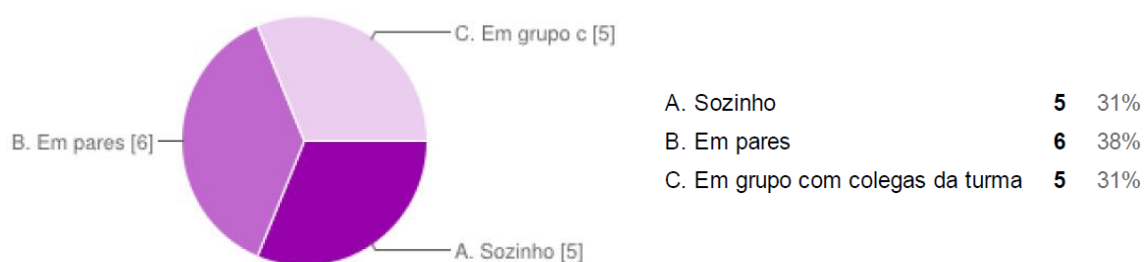


Figura 22 – Preferências de acesso ao computador com Internet

Ao indagarmos os alunos sobre a sua postura quando se envolvem num trabalho de grupo (ativa ou passiva), nenhum aluno indicou ter uma postura passiva, 2 alunos (13%) indicaram ter uma postura pouco ativa, 9 alunos (56%) indicaram ter uma postura ativa e 5 alunos (31%) responderam ter uma postura muito ativa.

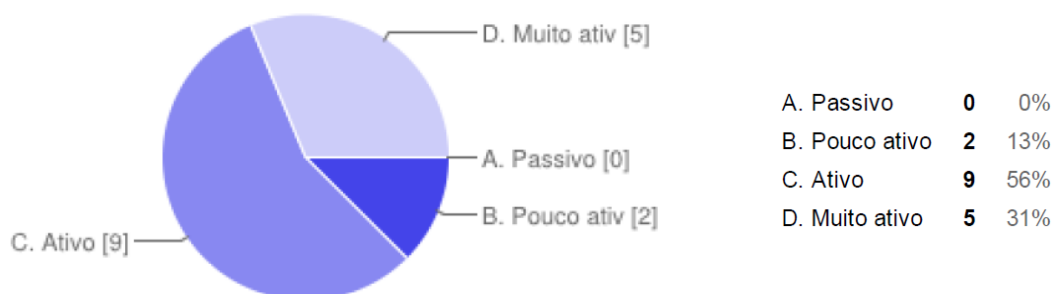


Figura 23 – Postura face aos trabalhos de grupo

Por fim e quando confrontados com diferentes afirmações sobre os trabalhos de grupo, apresentamos a seguinte tabela/resumo com as opiniões dos alunos, refletidas pelo seu posicionamento em relação aos níveis de concordância: CT – concordo totalmente; C – concordo; D – discordo; DT – discordo totalmente.

Tabela 5 – Opiniões genéricas em relação aos trabalhos de grupo

Relativamente aos trabalhos de grupo, indica a opção que melhor reflete a tua opinião em relação às afirmações que se seguem	Questionário inicial			
	DT	D	C	CT
a) Aprendemos uns com os outros	0	0	3	13
b) Sou mais responsável pelo que aprendo	0	1	8	7
c) Sinto mais apoio	1	2	7	6
d) Para alcançar os objetivos do grupo é necessário que nos ajudemos uns aos outros	0	0	2	14
e) Os trabalhos realizados têm melhor qualidade	0	0	8	8
f) Podemos dividir tarefas	0	1	3	12
g) Nunca ajudo os colegas, pois cada um tem de fazer o seu trabalho	11	2	2	1
h) Assim trabalho menos	8	5	1	2
i) Aprendemos a respeitar as opiniões dos outros	0	0	5	11
j) Trabalho com maior entusiasmo	0	1	6	9
k) Devo ajudar os colegas que têm mais dificuldades	0	0	4	12
l) A avaliação do grupo deve depender da avaliação de cada um dos seus elementos	1	1	7	7
m) Aprendemos a cumprir regras	0	0	4	12
n) Quando trabalho, estou a contribuir para o sucesso do meu grupo	0	0	5	11
o) Chateamo-nos uns com os outros muitas vezes	5	6	2	3
p) No fim de realizarmos um trabalho, os elementos do grupo podem ter avaliações diferentes	1	4	7	4
q) Aprendemos a justificar as nossas opiniões	0	0	6	10
r) Prejudico o grupo quando não trabalho como devo	3	1	4	8
s) Estão sempre à espera que eu faça tudo sozinho	8	5	1	2
t) Aprendo mais nos trabalhos de grupo	0	3	4	9

A análise da Tabela 5 permite concluir que os alunos demonstraram um posicionamento positivo em relação ao trabalho em grupo, o que se comprova pelo grau de concordância indicado em relação às afirmações apresentadas. Os alunos indicaram graus de interdependência positivos, ao concordarem grosso modo que quando trabalham em grupo aprendem mais uns com os outros, que podem dividir tarefas, que o trabalho individual de cada um pode beneficiar o sucesso coletivo e que quando não trabalham devidamente podem afetar o grupo no seu todo. Quanto às afirmações sobre a interação com os colegas, os alunos também tiveram globalmente posicionamentos positivos. Quase todos concordaram sentir mais apoio quando trabalham em grupo, indicaram a necessidade de se ajudarem uns aos outros para atingir os objetivos do grupo e coincidiram na necessidade de ajudar os colegas com mais dificuldades. A maioria discordou das afirmações “nunca ajudo os colegas, pois cada um tem de fazer o seu trabalho” e “estão sempre à espera que eu faça tudo

sozinho”. Relativamente a afirmações sobre a avaliação individual e à responsabilidade nas aprendizagens, a maioria indicou ser responsável pelo que aprende e indicou aprender mais quando trabalha em grupo. Concordando também que a avaliação do grupo deve depender da avaliação de cada um dos seus elementos e que no final da realização de um trabalho, os elementos do grupo podem ter avaliações diferentes. Foi interessante verificar que a quase totalidade todos os alunos discordaram que trabalharia menos ao realizar um trabalho de grupo. No que concerne à mobilização de competências interpessoais e de pequeno grupo, a totalidade dos alunos indicou que através deste tipo de trabalho poderia aprender a justificar as suas opiniões e a cumprir regras. Quase todos os alunos concordaram que desta forma poderia aprender a respeitar as opiniões dos outros. Globalmente discordaram da afirmação “chateamo-nos uns com os outros muitas vezes”. Finalmente, quanto às afirmações relativas à avaliação do processo de trabalho de grupo os discentes concordaram que os trabalhos realizados em grupo têm melhor qualidade e que trabalham com maior entusiasmo ao executarem tarefas desta forma.

O **questionário final** (Anexo 10) realizado no *terminus* da intervenção pedagógica debruçou-se sobre a forma como o trabalho foi executado, solicitando aos alunos uma avaliação/apreciação das atividades realizadas. Este questionário dividiu-se em duas secções, na primeira sobre o trabalho colaborativo, foram colocadas questões sobre a participação dos elementos de cada grupo nos trabalhos, o local, a eficácia e as potencialidades do Edmodo para a execução dos mesmos. A segunda secção consistiu em avaliar a opinião dos alunos sobre a globalidade do trabalho realizado a partir do grau de concordância em relação alguns adjetivos.

Em relação à primeira pergunta que questionava se todos os colegas de grupo participaram na preparação e realização do vídeo tutorial de *origami*, a grande maioria, 12 alunos (75%) indicou que sim, e apenas 4 alunos (25%) indicaram que não alegando a falta de comparência, responsabilidade e colaboração de alguns colegas na preparação/realização do trabalho.

Os alunos foram também questionados sobre o local onde acederam à Internet para trabalhar no Edmodo e realizar os trabalhos individuais e de grupo, sendo que a maioria, 11 alunos (69%) respondeu que o fez em casa, 7 alunos (44%) indicaram que o fizeram na casa de amigos, 4 alunos (25%) responderam que o fizeram na escola, e outros 4 alunos (25%) disseram recorrer também ao telemóvel, e finalmente 2 alunos (13%) indicaram que usaram um local público (ATL ou posto de Internet), apenas 1 aluno indicou que fez os trabalhos na casa dum familiar.

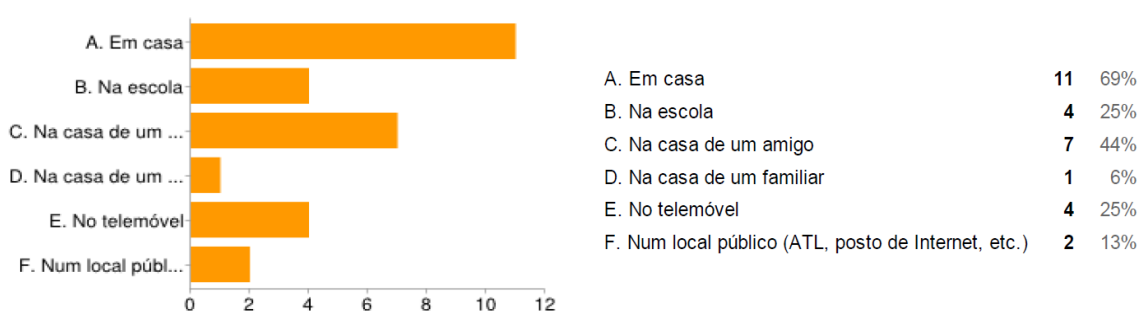


Figura 24 – Locais de acesso à Internet no decorrer do trabalho

Questionados sobre se o tempo dado pelo professor para realizar os trabalhos foi suficiente, todos concordaram que sim.

A grande maioria, 14 alunos (88%), respondeu que gostaria de continuar a utilizar Edmodo e outras ferramentas de aprendizagem colaborativa *online* em outras disciplinas para além da EVT, 2 alunos (13%) respondeu que não gostariam de o fazer.

Na última pergunta da secção 1 deste questionário os alunos foram confrontados com diferentes afirmações e foram convidados a indicar o seu grau de concordância em relação às mesmas (DT – Discordo Totalmente; D – Discordo; C – Concordo; CT – Concordo Totalmente), como se apresenta na tabela a seguir.

Tabela 6 – Opiniões sobre o trabalho de grupo realizado

Relativamente ao trabalho de grupo (realização de tutoriais de origami) feito de forma colaborativa, indica a opção que melhor reflete o teu grau de concordância	Questionário final			
	DT	D	C	CT
a) A possibilidade de cada grupo ver os vídeos dos outros grupos estimulou a partilha de informação	0	1	3	12
b) Construir colaborativamente os vídeos tutoriais de origami fez com que soubéssemos mais sobre esse tema	0	0	5	11
c) Com a realização dos tutoriais em grupo e com a comunicação <i>online</i> trabalhei de uma forma colaborativa	0	0	5	11
d) O Edmodo e as ferramentas utilizadas podem ser um apoio ao ensino da disciplina da EVT	0	1	4	11
e) O que aprendi através do Edmodo, aprendia melhor se fosse explicado pelo professor na sala de aula	0	5	6	5
f) Gostaria de ter feito o tutorial de <i>origami</i> sozinho, sem ter de trabalhar colaborativamente e em grupo	13	2	1	0
g) Os comentários dos outros colegas ao nosso vídeo podem facilitar a construção do meu conhecimento	0	2	4	10
h) Trabalhar num vídeo tutorial de grupo não foi muito importante porque cada um acabou por trabalhar sozinho	7	5	1	3
i) Ao fazer o vídeo tutorial apliquei o método de resolução de problemas (situação, problema, investigação, projeto(s), realização e avaliação)	0	0	5	11
j) A possibilidade dos meus contributos serem vistos pelos colegas e pelo professor exigiu da minha parte mais cuidado antes da sua publicação	0	0	7	9
k) A entreada e organização do grupo foram uma mais-valia para a realização do trabalho	0	0	5	11
l) A interação proporcionada pelo Edmodo permitiu-me a construção de novo conhecimento que não conseguiria adquirir sozinho	0	1	5	11
m) Os meus contributos e comentários na página do Edmodo da turma foram bem aceites pelos outros	0	1	8	7
n) Nas minhas publicações tive a possibilidade usar várias linguagens associando imagens, esquemas, vídeos, <i>links</i> para páginas da Internet, etc.	0	2	6	8
o) A construção de conteúdos sobre <i>origami</i> e outros temas trabalhados nas aulas de EVT melhorou as minhas práticas de pesquisa na Internet	0	2	5	9
p) A possibilidade de comentar as publicações dos colegas estimulou a minha aprendizagem e a procura de nova informação	0	0	9	7

Os dados organizados na Tabela 6, refletem a opinião dos alunos quanto a: i) partilha de informação; ii) construção partilhada do conhecimento; iii) ao trabalho colaborativo *online*; iv) utilização de metodologias de trabalho colaborativo nas aulas. O grau de concordância em relação às várias afirmações apresentadas indica um posicionamento positivo dos alunos em relação a estes domínios.

No que respeita à partilha da informação, todos os alunos indicaram um posicionamento positivo quanto ao contributo do trabalho comunitário conducente a uma elaboração mais cuidada dos seus contributos pessoais, indicaram a influência positiva do contributo dos comentários dos colegas para a sua aprendizagem e procura

de nova informação. Globalmente assinalaram também um grau de concordância positivo em relação à afirmação “a possibilidade de cada grupo ver os vídeos dos outros grupos estimulou a partilha de informação”.

No que concerne às afirmações relativas à construção do conhecimento, a totalidade dos alunos indicou concordar com a afirmação “construir colaborativamente os vídeos tutoriais de *origami* fez com que soubéssemos mais sobre esse tema”. Genericamente concordaram que os comentários dos outros colegas aos seus vídeos facilitou a construção do seu conhecimento e que a interação proporcionada pelo Edmodo permitiu a construção de novo conhecimento que não conseguiriam adquirir sozinhos, concordando ainda que a construção de conteúdos sobre *origami* e outros temas trabalhados nas aulas de EVT melhorou as suas práticas de pesquisa na Internet. De notar também o posicionamento positivo face a este domínio, tendo em conta discordância da maioria em relação à afirmação: “trabalhar num vídeo tutorial de grupo não foi muito importante porque cada um acabou por trabalhar sozinho”

No domínio do trabalho *online* todos os alunos concordaram que trabalharam de forma colaborativa com a realização dos tutoriais em grupo e que com a comunicação online trabalharam de uma forma colaborativa, indicando ainda que a entreajuda e organização do grupo foram uma mais-valia para a realização do trabalho que efetuaram. Maioritariamente assinalaram que os seus contributos e comentários na página do Edmodo da turma foram bem aceites pelos outros. A discordância de quase todas as respostas em relação à afirmação “gostaria de ter feito o tutorial de *origami* sozinho, sem ter de trabalhar colaborativamente e em grupo” indica um grau de concordância positivo quanto ao facto do trabalho ter sido desenvolvido desta forma.

Por fim quanto às potencialidades da utilização de metodologias colaborativas nas aulas, todos concordaram que ao fazerem o vídeo tutorial aplicaram o método de resolução de problemas. Na sua maioria os alunos coincidiram em achar que o Edmodo e as ferramentas utilizadas podem ser um apoio ao ensino da disciplina da EVT e que nas publicações tiveram a possibilidade usar várias linguagens associando imagens, esquemas, vídeos, *links* para páginas da Internet.

Na secção 2 do questionário final foi solicitado aos alunos que avaliassem a sua participação na construção da página do Edmodo. Estruturamos esta pergunta em torno de uma escala Diferencial Semântica de Osgood de 7 valores, constituída por 8 adjetivos. Na análise gráfica atribui-se ao fator central o valor 0 (zero), às posições positivas de graus mais altos +1, +2 e +3, respetivamente, quanto às posições negativas de graus mais baixos atribuiu-se os valores -1, -2 e -3; para o cômputo dos valores finais em que para cada um dos adjetivos foram calculados os valores das médias aritméticas respetivas (Coutinho, 2011). Procedemos ao arredondamento da média para o valor inteiro mais próximo tal como ilustram os quadros da Tabela 7 a seguir representada.

Tabela 7 - Valores inteiros resultantes da média aritmética obtida nas respostas à escala Diferencial Semântica

Adjetivos	Valores	Adjetivos	Adjetivos	Valores	Adjetivos
Nada importante	2,5	Importante	Nada importante	3	Importante
Desmotivante	2,5625	Motivante	Desmotivante	3	Motivante
Inútil	2,375	Útil	Inútil	2	Útil
Desinteressante	2,875	Interessante	Desinteressante	3	Interessante
Difícil	2,0625	Fácil	Difícil	2	Fácil
Desagradável	2,5625	Agradável	Desagradável	3	Agradável
Desnecessária	2,0625	Necessária	Desnecessária	2	Necessária
Ineficaz	2,5	Eficaz	Ineficaz	3	Eficaz

No que diz respeito à percepção dos alunos sobre o grau de importância, motivação, utilidade, interesse, facilidade agradabilidade, necessidade e eficácia na dinamização da comunidade de aprendizagem no Edmodo e nas diferentes tarefas que aí realizaram de forma colaborativa, verificamos pelos resultados que os alunos avaliaram positivamente a experiência atribuindo o valor máximo (+3) aos adjetivos Importante, Motivante, Interessante, Agradável, Eficaz e o valor +2 os adjetivos Útil, Fácil, Necessária.

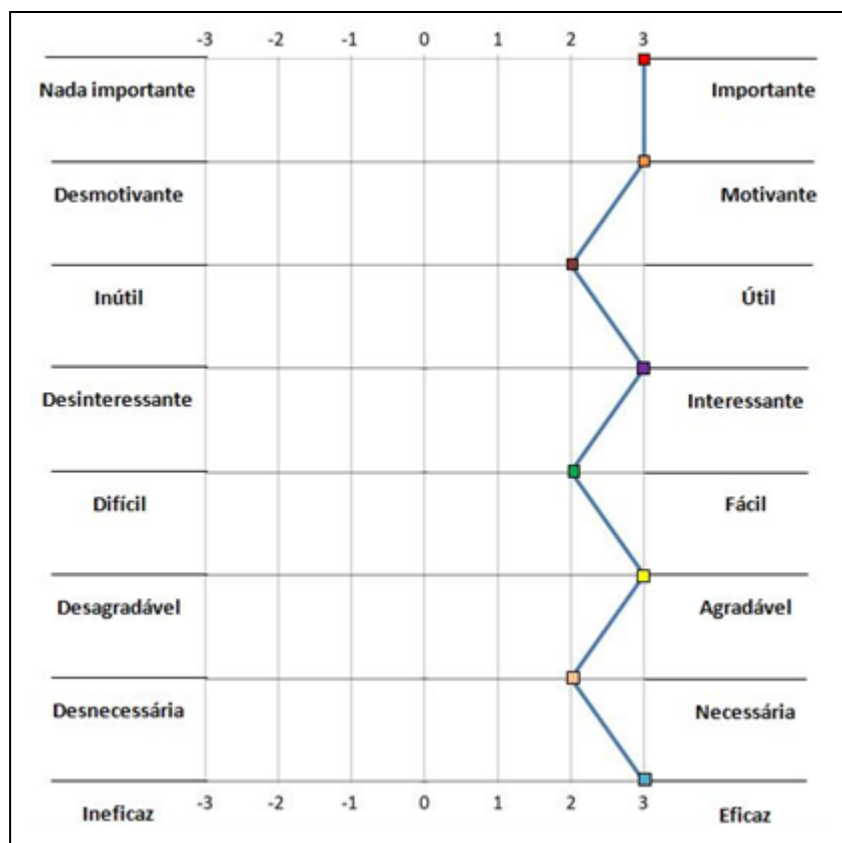


Figura 25 – Diferencial semântico das percepções dos alunos em relação à sua participação na comunidade DIY

Os resultados apontam que a estratégia adotada ajudou os alunos a compreenderem o interesse da utilização das diferentes ferramentas digitais que utilizaram de forma colaborativa na comunidade DIY criada, o que os levou a adotar atitudes positivas no que se refere à utilização de metodologias de ensino inovadoras nas aulas de EVT.

4.3. Discussões assíncronas online

Para a análise das interações *online* recorreremos a uma grelha adaptada de Lisboa & Coutinho (2012), que foi apresentada no ponto 3.4.3 deste estudo.

A análise e classificação das postagens dos alunos incidiu na mensagem de cada utilizador considerando-a como um todo, ou seja, tal como sugerido por diversos autores que estudaram esta temática (Murphy, 2004; Rourke et al., 1999; Gunawardena & Lowe, 1997), usámos a mensagem como “unidade de análise” e não a sua fragmentação em segmentos da mesma (unidades sintáticas ou semânticas). Desta forma é possível obter uma análise mais sólida/consistente do conteúdo das interações, uma vez que as mensagens e os comentários são classificados atendendo ao momento em que acontecem nas discussões assíncronas e não de forma independente e descontextualizada (Murphy, 2004).

As fotografias e vídeos embebidos nas mensagens foram codificados como parte integrante de cada interação e não como unidade isolada de análise.

A leitura global dos resultados (Tabela 7) mostra que os processos de colaboração com entradas mais abundantes são a “presença social” e o “articular perspectivas individuais”, notando-se uma “quebra” no “assimilar e refletir a perspectiva dos outros”, facto que atribuímos a alguma relutância dos alunos em comentar diretamente os contributos dos colegas. As dinâmicas colaborativas saem reforçadas no “co-construir perspectivas e significados partilhados”, o que demonstra a motivação dos alunos em aprender uns com os outros e em cumprir com sucesso os trabalhos recorrendo à assistência uns dos outros. O entendimento claro do tipo de produto final que grupos deveriam alcançar propiciou o “construir objetivos partilhados” o que possibilitou o “produzir artefactos partilhados” – vídeos DIY (ou tutoriais) sobre *origami*.

Tabela 8 – Reconhecimento e medição das mensagens trocadas nas DAO

1. Presença Social (S)		2. Articular perspectivas individuais (I)		3. Assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P)		4. Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)		5. Construir objetivos partilhados (O)		6. Produzir artefactos partilhados (A)	
P	50	O	4			I	2	P	16	D	4
R	55	R	160			E	19	T	10		
A	177			D	6	P	3				
S	51			I	6	F	20				
O	30			N	6	D	16				
M	8			C	6	R	12				
						O	19				
Total	371		164		24		91		26		4

Para inferir a “presença social (S)” foram considerados seis indicadores: a partilha de dados pessoais, o reconhecimento da presença do grupo, a expressão de apreciação pelos outros participantes, a expressão de sentimentos e emoções, a definição de objetivos relacionados com a participação e a expressão de motivação relativamente ao projeto, que se apresentam na Tabela 9, assim como exemplos de evidências dos mesmos, observadas em contexto de análise.

Tabela 9 – Exemplo de mensagens trocadas relativamente à Presença Social (S)

Processos de colaboração	Indicadores	Código	Evidências
1. Presença Social (S)	Partilhar de informação pessoal (P)	SP	Olá sou o António tenho 10 anos e gosto de jogar jogos de vídeo, jogar futebol e fazer trilhos.
	Reconhecer a presença de grupo (R)	SR	Olá vocês!
	Saudar/expressar apreço em relação aos participantes (A)	SA	Muito engraçado, gostei.
	Expressar sentimentos e emoções (S)	SS	Inacreditável! ;)
	Estabelecer objetivos relacionados com a participação (O)	SO	Quem está online responda.
	Expressar motivação sobre o projeto ou participação (M)	SM	O Edmodo é muito fixe!

A evidência destes indicadores permitiu a passagem para o nível de colaboração seguinte – “articular de perspectivas individuais (I)”. Segundo Murphy

(2004), neste nível, mesmo sem fazer referência às perspectivas dos outros ou a participações anteriores, os indivíduos evoluem na interação pela afirmação de opinião ou crenças pessoais ou sumarização de conteúdos (Tabela 10).

Tabela 10 - Exemplo de mensagens trocadas relativamente ao Articular perspectivas individuais (I)

Processos de colaboração	Indicadores	Código	Evidências
2. Articular perspectivas individuais (I)	Opiniões pessoais ou crenças sem fazer referência a perspectivas dos outros (O)	IO	Espero que os trabalhos de origami estejam perfeitos
	Resumir ou reportar sobre conteúdos, sem referir a perspectivas dos outros (R)	IR	É este vídeo que eu queria mostrar. Ensina como se faz um dragão em papel.

No nível seguinte, como um pré-requisito para a construção de conhecimento e novos significados, e designado por “assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P)”, os participantes refletiram sobre o pensamento do outro, articulando pontos de vista. Para esta categoria foram considerados os seguintes indicadores (Tabela 11):

Tabela 11 - Exemplo de mensagens trocadas relativamente ao Assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P)

Processos de colaboração	Indicadores	Código	Evidências
3 Assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P)	Estar em desacordo ou desafiar diretamente as afirmações feitas por outros (D)	PD	Eu estou no Edmodo no telemóvel e quando tirei a foto dizia que era em (fotografia em) negativo.
	Estar em desacordo ou desafiar Indiretamente as afirmações feitas por outros (I)	PI	Uma pintura de Van Gogh (Noite Estrelada), numa versão bem mais colorida!
	Introduzir novas perspectivas (N)	PN	Aqui há uma opção de agenda podemos pôr lá as datas dos testes das outras disciplinas.
	Coordenar perspectivas de coordenação (C)	PC	Continua a fazer esses desenhos que vais muito bem.

Este processo, que permite a identificação de áreas de concordância ou discordância revela-se essencial para o “co-construir perspectivas e significados partilhados (C)” – o passo seguinte.

Tabela 12 - Exemplo de mensagens trocadas relativamente ao Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)

Processos de colaboração	Indicadores	Código	Evidências
4. Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)	Partilhar informações e recursos (I)	CI	Vincent Willem Van Gogh foi um pintor pós-impressionista holandês, frequentemente considerado um dos maiores de todos os tempos
	Pedir esclarecimentos (E)	CE	Tenho uma questão acerca da tarefa (individual) de <i>origami</i> . Eu envio a resposta através de uma mensagem?
	Colocar perguntas retóricas (P)	CP	Já sabes o nome do grupo? Se não souberes pergunta.
	Solicitar feedback (F)	CF	Surgiu um problema, eu não consigo passar o vídeo para o computador, acho que é porque o vídeo é muito grande. O que faço?
	Desencadear reflexão e discussão (D)	CD	Falei com o Pedro e amanhã vou passar (o vídeo) do meu telemóvel para o dele e depois ele passa para o PC.
	Responder às questões (R)	CR	Aqui o professor poderá saber em que fase está o nosso trabalho...
	Partilhar conselhos, opiniões (O)	CO	Temos de combinar quando vamos fazer o filme!

A quinta categoria está associada à construção e ao trabalho de objetivos e propósitos partilhados, tal como se pode verificar na Tabela 13.

Tabela 13 - Exemplo de mensagens trocadas relativamente ao Construir objetivos partilhados (O)

Processos de colaboração	Indicadores	Código	Evidências
5. Construir objetivos partilhados (O)	Propor um objetivo partilhado (P)	OP	Aqui está uma foto de uma caixa anjo...
	Trabalhar em conjunto para um objetivo comum (T)	OT	Aqui vai o nosso <i>storyboard</i> ...

Por fim, a sexta categoria decorre precisamente da construção de objetivos e propósitos partilhados, possibilitando a produção de um produto partilhado que concretiza o processo de colaboração (Tabela 14).

Tabela 14 - Exemplo de mensagens trocadas relativamente ao Produzir artefactos partilhados (A)

Processos de colaboração	Indicadores	Código	Evidências
6. Produzir artefactos Partilhados (A)	Documento ou artefacto produzido pelos membros do grupo trabalhando em conjunto (D)	AD	O trabalho final do grupo “As cobras de EVT” é este... Esperemos que gostem!

A aplicação do instrumento confirmou algumas das conclusões de Murphy nomeadamente que “os participantes se envolvem principalmente em processos relacionados com a presença social e o articular de perspetivas individuais” (2004, p. 430). Conseguimos atingir os níveis de colaboração superiores de colaboração – “construir objetivos partilhados” e “produzir de artefactos comuns” - embora com um número de entradas residual. Como sugere Murphy (2004) para atingir estes níveis é imperativo que os objetivos e o produto final do processo colaborativo sejam bem explícitos para que fossem efetivamente promovidos, sendo assim viável “contrariar a tendência por parte dos participantes permanecerem em níveis individuais e não em esforços colaborativos ou de grupo” (p. 430).

Se analisarmos os resultados, em cada semana (Anexo 15), poderemos notar uma certa correspondência entre os indicadores obtidos e o cronograma pré-estabelecido (ver Tabela 1), o que não é de todo surpreendente tendo em conta o trabalho de *scaffolding* que Murphy (2004) indica como essencial para “levar os intervenientes numa discussão assíncrona *online* além da interação para a colaboração providenciando meios para promover esta última” (p. 422).

4.4. Resultados do quiz

Aplicado na segunda semana do estudo, o quiz (Anexo 11) foi construído pelo professor e resolvido pelos alunos no interior do Edmodo usando esta funcionalidade disponibilizada pela plataforma. De acordo com os dados obtidos e organizados pelo quiz (Figuras 12 e 13), as perguntas com uma taxa de erro mais elevada foram por ordem crescente a pergunta três (10 alunos com respostas erradas), a pergunta um (11 alunos com respostas erradas ou parcialmente certas), a pergunta cinco (5 alunos com respostas erradas), a pergunta dois (3 alunos com respostas erradas e a pergunta quatro (1 aluno com uma resposta errada). O tempo médio da resolução do quiz foi de 8 minutos, o aluno com menor tempo de resolução foi 2 minutos e 16 segundos e com maior foi 26 minutos e 3 segundos – num tempo máximo de resposta de 30 minutos.

O quiz era composto por seis perguntas, com um total de dez tópicos de resolução, cada um valendo 10 pontos, perfazendo um máximo de 100 pontos. A seguir apresentamos uma tabela resumo das cotações dos alunos.

Tabela 15 – Avaliação do quiz

Pergunta Aluno	Pergunta 1 60 pontos (10 pontos cada)						Pergunta 2 10 pontos	Pergunta 3 10 pontos	Pergunta 4 10 pontos	Pergunta 5 10 pontos	TOTAL
	A	B	C	D	E	F					
Afonso F.	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90
Afonso N.	0	0	0	10	0	10	10	10	10	10	60
António S.	10	10	0	0	10	10	0	0	10	10	60
António A.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
António M.	10	10	10	10	10	10	0	10	10	0	80
Beatriz	0	0	10	0	0	0	0	10	10	10	40
Daniel	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90
Francisco	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90
Gonçalo	10	10	0	0	0	10	10	0	10	0	50
Guilherme	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	20
Ismael	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	80
Laura	10	0	0	0	10	10	10	0	10	0	50
Maria	10	10	0	0	10	10	10	10	10	10	80
Miguel	10	0	0	0	0	0	10	0	10	0	30
Pedro R.	10	0	0	0	10	10	10	0	10	10	60
Pedro T.	10	10	0	10	0	0	10	0	10	10	60
MÉDIA	8	6	4	5	6	8	8	4	9	7	65

A leitura dos resultados organizados na Tabela 15 permite-nos confirmar que a pergunta 3, foi a que teve um índice de respostas erradas mais elevado. Já a pergunta 4 foi a que teve um maior número de respostas certas.

A média das cotações dos alunos foi de 65 pontos. Apenas um aluno atingiu a cotação máxima, 100 pontos, e três alunos tiveram uma cotação negativa, sendo a cotação mínima de 20 pontos. Depois de analisa as respostas verificamos que os alunos com médias negativas tiveram um tempo de resposta ao quiz muito curto, o que acreditamos terá influído nos resultados que obtiveram.

A resolução do quiz visou permitir a aquisição de estratégias para realizar o trabalho de grupo, mais concretamente quanto à compreensão do método de resolução de problemas que viria a ser necessário numa fase posterior. Esta estratégia revelou-se bem sucedida já que os grupos recorreram a este método com bastante eficácia no decorrer do estudo compreendendo a sua aplicação prática.

4.5. Resultados da tarefa individual

A tarefa individual foi aplicada na terceira semana recorrendo a um enunciado em formato MS Word (Anexo 12) cujo *upload* foi efetuado para o painel de resposta (Figura 14) da tarefa no Edmodo. No enunciado foi pedido que alunos respondessem a um conjunto de questões simples, relacionadas com *origami*, e ainda que anexassem um vídeo tutorial sobre o tema que tivessem encontrado na Internet. A avaliação dos alunos foi feita conforme consta na Tabela 16, representada abaixo.

Tabela 16 – Avaliação da tarefa

Nome do aluno	Cotação	Observações
Afonso F.	75	Ficou a faltar o que quer dizer a palavra <i>origami</i> . O vídeo está muito engraçado! Obrigado Afonso, continuas a ir muito bem!
Afonso N.	60	Afonso depois de alguns mal entendidos finalmente fizeste a entrega da tarefa no sítio certo. Focas todos os pontos pedidos no enunciado da tarefa. Ficou a faltar o <i>link</i> do vídeo com a ferramenta de link correspondente.
António A.	90	António mais um excelente trabalho! Tirei apenas uns pontinhos pela desatenção do vídeo e por não teres feito o <i>link</i> da forma mais correta. Nada de especial, mas já que estás tão avançado tenho de ser um pouco mais exigente contigo.
António M.	60	A resposta à tarefa está correta, mas podia estar mais completa. Devia ter sido entregue nos prazos estabelecidos.
António S.	60	António por algum motivo acabaste por não anexar o vídeo pedido (sobre origami). A tarefa podia estar um pouco mais completa e devia ter sido entregue dentro do prazo estabelecido.
Beatriz	90	Três pequenas correções: dobragem e não dobragem, falta uma vírgula depois de 'sapo' e 'etc.' apenas com um ponto final. Pequenos erros. Fora isso e porque conheço as tuas capacidades podias ter elaborado mais um bocadinho o texto. No geral muito bem Beatriz!
Daniel	60	Um pequeno ortográfico na palavra Japão e não "Japao". A tarefa podia estar mais completa e devia ter sido entregue dentro do prazo.
Francisco	60	A estruturação da tarefa está correta. A tarefa não tem erros mas tiveste alguma ajuda. Era desejável que a tivesses entregado no prazo estabelecido
Gonçalo	60	Gonçalo a estruturação da tua resposta está toda certa, podia ter sido um pouco mais correto na construção da frase e evitar alguns erros ortográficos, como ter começado a frase com letra maiúscula e ter começado a palavra Japão da mesma forma (nome de país), as palavras "Natal" também e "país" também têm pequenos erros. A entrega da tarefa também foi feita bem para lá do prazo.
Guilherme	60	O vídeo está engraçado e bem a propósito da época de Natal. Pena não ter sido entregue dentro do prazo. Podia também estar um pouco mais completa.

Ismael	75	Ismael ficou a faltar enviáres o <i>link</i> do vídeo, podes enviar um como comentário à tarefa ou pôr no painel principal da página? De resto está bastante bom, um texto simples e muito interessante. Erros ortográficos: japonês e gráficas.
Laura	95	Muito bem Laura. Espero que compreendas, tive de te tirar uns pontinhos por entregares a tarefa um pouco atrasada relativamente à data limite. Sei que foi um pouco difícil para ti descobrir como se fazia, mas isso também é uma aprendizagem importante e é daquelas coisas que convém ser mesmo vocês a descobrirem.
Maria	75	Ficou apenas a faltar anexar o vídeo pedido na tarefa. Muito bem Maria!
Miguel	60	A resposta à tarefa está correta, mas podia estar mais completa. Devia ter sido entregue nos prazos estabelecidos.
Pedro R.	65	Erros ortográficos: vou ignorar a acentuação tendo em conta que me disseste que o teu equipamento que usaste não tem essa funcionalidade. Não posso deixar de corrigir a palavra utensílio, e não "utencilio". Gostei da ideia base do texto. Ficou a faltar dizer o que quer dizer <i>origami</i> e anexar o vídeo.
Pedro T.	75	Boa Pedro, podias ter sido um pouco mais específico sobre o que é possível fazer com origami, mas cumpriste a tarefa com bastante sucesso! Continua a progredir.

Da leitura dos resultados nota-se que a participação dos alunos foi positiva, a média dos resultados na resolução da tarefa foi de 70 pontos num máximo de 100. As correções deveram-se sobretudo: às respostas estarem incompletas; a erros ortográficos; problemas no domínio de algumas ferramentas da plataforma nomeadamente no *upload* dos vídeos (ferramenta *link* do Edmodo). Neste sentido a tarefa serviu para que os alunos aprofundassem os seus conhecimentos sobre *origami*, não só através das suas pesquisas, mas também através dos contributos dos colegas, possibilitando ainda que desenvolvessem o domínio das funcionalidades do Edmodo.

Para além da resposta às perguntas colocadas os alunos eram convidados a comentar a participação de um dos colegas. Esta parte do trabalho foi menos participada, no entanto alguns discentes publicaram algumas observações como podemos ver na tabela que apresentamos a seguir.

Tabela 17 – Comentários dos alunos às tarefas dos colegas

Aluno	Comentário
António A.	Pedro o teu trabalho está bom, mas na arte de <i>origami</i> pode-se usar utensílios
António M.	Acho muito bom o teu trabalho Beatriz gosto muito de dragões e o vídeo é bom.
Maria S.	Para mim está bom (Gonçalo), mas sei que consegues fazer muito melhor.
Afonso F.	Para mim o trabalho do guilherme está muito bom!
Pedro R.	(António A.) Eu gostei!
Beatriz V.	Gostei muito do trabalho do Ismael, bem explícito e estruturado! Muito bem!

O facto de nem todos os alunos terem feito os seus comentários, poderá ter como motivo alguns terem entregado a tarefa tardiamente, mas achamos que isto também se deveu à relutância dos discentes em avaliar o trabalho dos colegas. Esta situação acabou por refletir-se também no baixo nível de entradas do nível de colaboração “Assimilar e refletir a perspetiva dos outros” (Murphy 2004; Lisboa & Coutinho 2012) já apresentado no ponto 4.3. deste estudo.

4.6. Entrevistas por focus group

As entrevistas por *focus group* partiram de um guião semiestruturado (Anexo 14), mas foi sempre tida em conta a flexibilidade deste tipo de instrumento que permite um diálogo aberto e uma permanente adaptação das questões à recolha de informações adicionais. As entrevistas foram feitas oralmente e gravadas em áudio e posteriormente transcritas (Anexo 13), o que possibilitou obter dados comparáveis entre os diferentes grupos participantes (Tabela 18), sendo possível detetar alguns padrões no tipo de comportamento e nas dificuldades sentidas pelos discentes.

Tabela 18 – Análise dos dados das entrevistas

Pergunta (P)	N.º de evidências	Evidências por grupo (G)
P1 - O que estão a achar do Edmodo?	14	G1 - <i>Eu acho que é muito interessante, gosto muito e tem lá bastantes coisas para aprender!</i> G2 - <i>Eu acho que é um site muito bom e está a desenvolver a turma na disciplina de EVT.</i> G3 - <i>O meu pai nunca me deixou ter facebook e aquilo é muito parecido.</i> G4 - <i>Pode ser útil para todas as disciplinas. Quando estamos em casa podemos aprender.</i>
P2 - Como avaliam o vosso envolvimento na plataforma?	4	G1 - <i>Agora tenho ido menos vou mais às quartas e aos sábados.</i> G3 - <i>Primeiro não estava a perceber muito daquilo mas comecei a carregar e, ah, afinal é aqui!</i> G4 - <i>Eu não tenho ido muito lá porque tenho outros trabalhos.</i>
P3 - Neste momento têm um trabalho de grupo em mãos – a elaboração dum tutorial de <i>origami</i> e a sua apresentação na Internet. Como pensam planear o trabalho e que ferramentas têm intenção de usar?	9	G1 - <i>A gente só tem de arrastar o vídeo para lá (Windows Movie Maker). Também vamos usar uma câmara ou uma webcam.</i> G2 - <i>Eles vão vir há minha casa e depois vamos à Internet pesquisar coisas que podemos fazer em origami (...) estava a pensar ir escrevendo os passos numa folha.</i> G3 - <i>Eu acho que também devíamos procurar um origami que conseguíssemos fazer. Encontramos um origami interessante, se não conseguíssemos tentávamos outro e assim por diante até descobrirmos um de que pudéssemos fazer o vídeo.</i> G4 - <i>O telemóvel.</i>
P4 - Como pretendem dividir as tarefas para completar este trabalho	14	G1 - <i>Eu arranjo o equipamento eletrónico. O Ismael vai trazer um livro de origami para nós decidirmos o que vamos fazer.</i>

de grupo?		G2 - <i>Eu estava a pensar dividir as tarefas conforme o forte de cada um.</i> G3 - <i>A líder (de grupo) podia fazer o origami, a Laura como disse que era boa a informática podia tratar da música e essas coisas, o Daniel podia tratar da luz e eu podia filmar.</i> G4 - <i>Eu vou filmar (...) eu vou fazer as dobragens (...) eu vou escolher a música (...) eu vou escolher a música e procurar um origami.</i>
P5 - Que aspetos pensam ter em conta na elaboração e apresentação do tutorial?	15	G1 - <i>O filme vai ser de quanto tempo 10 minutos?</i> G2 - <i>As únicas coisas que devem aparecer são as mãos, a folha e a mesa.</i> G3 - <i>No início podemos fazer, por exemplo escrito: são precisos...(lista de material necessário)</i> G4 - <i>Por exemplo, logo de início podemos mostrar como é que o origami vai ficar e depois começar a explicar.</i>

Este trabalho de recolha e tratamento de dados permitiu: perceber de que forma os alunos se estavam a adaptar ao Edmodo e aos conteúdos e ferramentas disponibilizados; instigar os respondentes a fazer uma autoavaliação do seu envolvimento nas tarefas e das possíveis dificuldades que estivessem a sentir; falar sobre as ferramentas que podiam usar para cumprir com aproveitamento o trabalho de grupo – tutorial de *origami*; discutir de que forma iriam dividir as tarefas entre os elementos do grupo; discutir alguns aspetos importantes a ter em conta na realização dos tutoriais.

4.7. Análise dos vídeos tutoriais

A realização dos vídeos, ou artefactos digitais, constitui-se como o corolário do processo colaborativo envidado ao longo deste estudo. Na sua realização foram mobilizadas as competências adquiridas ao longo do processo de trabalho, quer no contacto e trabalho com ferramentas digitais, quer na assunção plena da comunidade como um meio de partilha de tutoriais, que é o traço distintivo das comunidades DIY, sendo a componente colaborativa um mecanismo intrínseco destas dinâmicas de aprendizagem.

Esta comunidade em particular foi organizada definindo desde cedo um propósito bem claro, conforme descrevemos no ponto 3.2. deste estudo. A partir do momento que a realização dos vídeos entrou efetivamente em marcha quatro subgrupos de trabalho foram criados no interior do grupo “EVTech” do Edmodo, cada um viria a criar e divulgar na comunidade um vídeo tutorial sobre *origami*: Grupo 1 – Caixa anjo; Grupo 2 – Coelho; Grupo 3 – Pinguim; Grupo 4 – Piano.

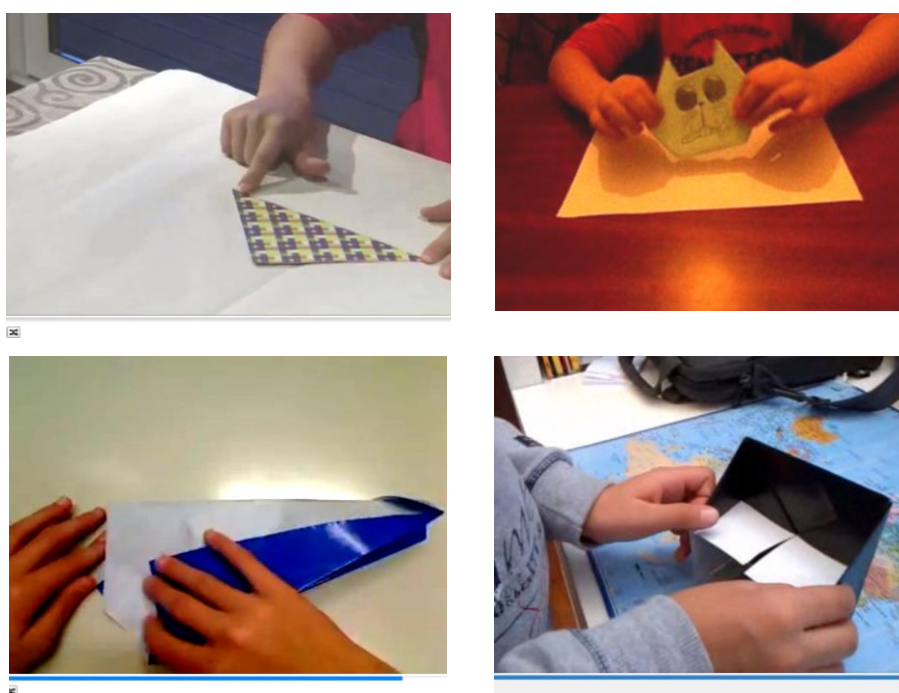


Figura 26 – Vídeos tutoriais

A avaliação dos vídeos ocorreu tendo em conta critérios pré-definidos a referir: a autonomia do grupo; a organização do grupo; a publicação da evolução das tarefas no Edmodo; a qualidade e eficácia do vídeo tutorial. Estes dados foram obtidos tanto

na observação direta do trabalho dos alunos *online* (Coutinho, 2012) como do feedback que os alunos foram dando nas aulas presenciais de EVT.

A avaliação quantitativa na plataforma decorreu em paralelo a uma avaliação descritiva indicada na página do grupo no Edmodo, conforme os dados que apresentamos na tabela seguinte.

Tabela 19 – Avaliação dos vídeos tutoriais

Grupo (G)	Tutorial	Observações	Avaliação
G1 - Best club	Caixa anjo	O vídeo está muito bem gravado e o tutorial está muito bem conseguido, apesar de pelo seu nível de dificuldade ter gerado algumas dúvidas. O grupo foi autónomo. Faltou transportar mais a evolução do trabalho no Edmodo e uma colaboração mais clara entre os membros do grupo na divisão e cumprimento das tarefas.	78
G2 - As cobras de EVT	Coelho	O vídeo do grupo vale pela espontaneidade e humor (o que também é muito importante), sem meios muito elaborados e com um tutorial simples fizeram um vídeo divertido que cumpre os requisitos que pedidos. Foram autónomos e deram nota do progresso do trabalho no Edmodo: fotos, presenças nas reuniões, postagens indicando tomada de decisões. Alguns membros do grupo deviam ter sido mais participativos e interventivos.	70
G3 – Artattack	Pinguim	O grupo atrasou-se um pouco na realização do vídeo tutorial e precisou de um apoio mais próximo nas aulas presenciais de EVT. Acabou por conseguir um vídeo bem conseguido, embora a coordenação do grupo pudesse ter sido melhor. Acabaram por deixar algumas mensagens e fotografias sobre a evolução do trabalho.	68
G4 - Associação EVT	Piano	O grupo podia ter estado mais bem organizado ao longo do trabalho mas acabaram por distribuir as tarefas de forma equilibrada e conseguir um bom vídeo tutorial que cumpriu os requisitos pedidos. O grupo foi autónomo mas precisou de alguma ajuda na divisão das tarefas. Deixaram também algumas mensagens e fotografias sobre a evolução do trabalho.	70

A leitura dos dados denota que o envolvimento no trabalho variou consoante os grupos, mas que globalmente os resultados foram bastante positivos já que os alunos demonstram capacidade para atingir os níveis mais elevados de colaboração o que redundou na apresentação de artefactos digitais concretos perante a comunidade. Note-se que estes vídeos foram efetivamente usados como tutoriais cumprindo a sua principal função, sendo visionados autonomamente pelos alunos e também numa das

aulas de EVT, sendo que dessa dinâmica resultaram fotografias dos *origami* que cada um tentou fazer a partir dos vídeos. Os comentários que se geraram a partir dessas tentativas contribuíram para que a avaliação fosse feita também pela comunidade como um todo, indicados pontos fortes e pontos a melhorar ou menos explícitos em cada tutorial.

Os utensílios e ferramentas usados pelos alunos variaram de acordo com o à vontade que sentiam com as mesmas e os recursos que conseguiram mobilizar. Foram usadas câmaras digitais, mas sobretudo os telemóveis como meio de captação dos vídeos, e as ferramentas de edição foram desde aplicativos dos próprios telemóveis, à utilização do *Windows Movie Maker* e do *Youtube Editor*.

CAPÍTULO V - CONCLUSÕES

5.1. Conclusões da investigação

As conclusões deste trabalho de projeto serão relativamente breves, de forma a estimular a continuidade da reflexão em torno das temáticas abordadas, e também, porque ao longo deste estudo, particularmente no capítulo IV, em que foram apresentados e discutidos os resultados, os dados foram surgindo do cruzamento das informações obtidas nas discussões geradas, nos questionários inicial e final, nas entrevistas, no diário de bordo, nas respostas ao quiz e à tarefa e na realização dos vídeos tutoriais. As fontes de evidência foram múltiplas e variadas gerando um corpo de dados heterogéneo que permitiu, por um lado, englobar as diferentes perspetivas dos participantes e, por outro lado, obter várias “medidas” dos fenómenos em análise, criando condições para uma triangulação dos dados (Coutinho, 2011).

Apresentemos, então, de uma forma concisa, as respostas às questões de investigação e aos objetivos que nortearam o estudo.

Relativamente à primeira questão - Qual o potencial das ferramentas web 2.0 (*Edmodo, Google Docs, Youtube*) na aquisição de diferentes literacias digitais? – os dados obtidos no diário de bordo, apontam para diversas experiências dos alunos com as ferramentas digitais verificando-se uma rápida adaptação ao AVA Edmodo nos vários momentos e modalidades em que nele trabalharam, quer na comunidade de aprendizagem como um todo, quer em pequeno grupo. Mostraram igualmente perceber o potencial dos documentos partilhados Google, utilizando-os de forma conveniente e correta. Quanto ao *Youtube* foi utilizado frequentemente no que concerne à partilha de vídeos sobre vários assuntos, mas também para a edição dos tutoriais de *origami* feitos pelos alunos. A quantidade abundante de mensagens englobadas no indicador “Resumir ou reportar sobre conteúdos, sem referir a perspetivas dos outros (IR)” - ver ponto 4.3 deste estudo – advém sobretudo de uma grande motivação dos alunos em usar o Edmodo para transmitir e adquirir aprendizagens recorrendo a conteúdos multimédia. Também nas entrevistas por *focus group* as ferramentas do Edmodo, *Google Docs* e *Youtube* foram referenciadas como

alavancas para a realização dos vídeos tutoriais DIY de grupo, na preparação, realização e partilha dos mesmos, denotando que os alunos exercitaram e desenvolveram literacias múltiplas, multimodais e multifacetadas (Coiro et al., 2008; Kress, 2003) determinadas pelas transformações nas formas de representação e comunicação de significado e nos meios utilizados para a sua distribuição.

Um objetivo de que nos interessava atingir neste estudo, era a implementação do método de resolução de problemas na aula de EVT. Encontramos no desenvolvimento da investigação evidências da sua utilização, designadamente no âmbito do trabalho em grupo. A organização das tarefas decorreu de acordo com as diferentes fases do referido método - situação, problema, investigação, projeto, realização e avaliação – que foi estudado nas aulas de EVT, sendo o seu conhecimento sedimentado pela resolução de um quiz (Anexo 11). Estas fases foram trabalhadas tendo em conta o produto final ou artefacto que os alunos deviam alcançar, e, tal como esperado, veio ajudá-los a organizar o trabalho de forma estruturada. Encontramos relatos destas evidências no diário de bordo, nas mensagens trocadas pelos alunos via Edmodo e nas entrevistas por *focus group*. Um documento orientador (Anexo 7), foi fornecido e completado colaborativamente pelos alunos no decorrer das atividades, permitindo ao professor monitorizar a eficácia da sua utilização.

No que concerne à segunda questão – De que forma uma comunidade (de aprendizagem) DIY pode estimular a aprendizagem colaborativa? Encontramos neste estudo dados que sustentam que uma comunidade deste tipo tem um potencial propiciatório deste tipo de aprendizagens, confirmando algumas linhas de investigação apontadas no ponto 2.1.1. do presente estudo. A recolha de dados pelos vários instrumentos revelou a motivação dos alunos em aprender em conjunto de forma cooperativa ao partilharem e comentarem recursos encontrados na Internet, e também e sobretudo, de forma colaborativa ao realizarem os seus próprios vídeos tutoriais disponibilizando-os perante o restante grupo/turma.

Finalmente quanto ao objetivo que pressuponha “Avaliar níveis de colaboração *online* tendo em conta o referencial de Murphy (2004)”, foi possível encontrar relatos no diário de bordo e evidências nas interações online dos alunos da forma como o modelo desta autora foi estruturante para esta investigação, já que foi a partir dele

que encadeamos um conjunto de atividades *online* tendo como objetivo pôr os alunos a trabalharem de forma colaborativa.

A análise das mensagens do fórum de discussão, codificadas e distribuídas pelas seis categorias do modelo de Murphy (2004), permitiu identificar as dinâmicas colaborativas que se verificaram entre os membros do grupo. As discussões *online* são um facto cada mais comuns nas CVA à medida que as ferramentas interativas nos AVA e nas redes sociais se tornam cada vez mais poderosas. O interesse dos alunos em partilhar informação e a existência de um propósito definido para a participação na CVA foram estímulos para o trabalho colaborativo. A forte presença social e grande quantidade de mensagens articulando perspetivas individuais, não disfarça no entanto, a necessidade dos alunos refletirem ativamente sobre a forma como comunicam, interagem e mais importante, como eles avançam nas suas próprias aprendizagens.

No estudo de Murphy (2004) o papel a desempenhar pelo moderador é pouco explícito, no entanto acreditamos que é determinante ao orientar o trabalho em torno de objetivos precisos e prazos concretos, conducentes à criação de artefactos bem definidos. Embora nos tenhamos centrado nas interações dos alunos, o envio de reforços positivos e *feedbacks* atempados acabaram por ser decisivos para o sucesso das tarefas.

5.2. Limitações do estudo

Numa investigação qualitativa o processo de recolha de dados é extremamente demorado, tendo em conta a grande quantidade de dados descritivos que há que reduzir e interpretar (Yin, 1994). Neste caso deparamo-nos com a necessidade de recolher e organizar as mensagens e comentários, transcrever as entrevistas a partir de gravações áudio das e organizar refletir sobre uma grande variedade de dados, recolhidos a partir de instrumentos diversos, nomeadamente, o diário de bordo os questionários realizados no início e final da situação experimental, o quiz, a tarefa e os próprios vídeos tutoriais.

No que concerne aos recursos materiais, o desenvolvimento desta investigação implicou o recurso a computadores com ligação à Internet, o que nem sempre foi possível assegurar em quantidade suficiente e com o *software* necessário, referimo-nos mais especificamente às aulas em que os alunos fizeram o questionário final, dado o número insuficiente de computadores na sala de aula em que foi realizado. Esta situação gerou um menor acompanhamento nas dúvidas que os alunos iam colocando, e alguma agitação. Há também a referir que os computadores da escola não tinham o *Windows Movie Maker* instalado o que levou os alunos a fazerem a edição dos vídeos nos seus computadores, na Internet com recurso ao *Youtube Editor*, ou na sala de aula a partir do computador do professor.

Considera-se que a técnica de análise de conteúdo, mesmo orientada por categorias bem definidas, poderá conter um teor de subjetividade. A leitura de cada mensagem e atribuição de um significado e respetiva categorização poderá ser condicionada pela vivência de quem a analisa.

A credibilidade num estudo de caso não tem a ver com a representatividade das amostras, nem tão-pouco com a preocupação do investigador em controlar as várias fontes de invalidade associadas aos estudos quantitativo de tipo experimental (Coutinho, 2011). Procuramos alcançá-la através de um trabalho continuado, envolvendo o estudo intenso e prolongado no seio do grupo, através do chamado *prolonged engagement* (Lincoln & Guba, 1985), amiúde materializado através da descrição maciça, compacta, dos dados recolhidos, as *thick descriptions* (Stake, 1995).

A generalização dos resultados do estudo, ou a validade externa, que é um aspeto central nos estudos quantitativos, emerge aqui em contexto da transferibilidade, ou seja, “(...) a possibilidade de os resultados obtidos num determinado contexto, numa pesquisa qualitativa, poderem ser aplicados noutro contexto.” (Coutinho, 2008a, p. 8)

A necessidade de delimitar o corpo de dados, dada a quantidade de informação condicionou a possível profundidade no estudo, mas contribuiu, simultaneamente para a identificação de eventuais linhas de investigação a realizar futuramente.

A tenra idade dos alunos, que constituíram o público-alvo da investigação, exigiu uma presença muito forte do moderador que acompanhou de muito perto a evolução dos trabalhos. Apesar de considerarmos que idealmente a recolha e o tratamento dos dados deveria ocorrer num horizonte temporal muito mais alargado, ficamos satisfeitos com a quantidade e a qualidade da informação recolhida, que foi demonstrativa da grande apetência, motivação e envolvimento dos alunos neste tipo de projetos.

Realizar um estudo deste tipo em paralelo com o trabalho diário na sala de aula, aliado ao cumprimento das planificações e ao ensino dos conteúdos curriculares mais ou menos rígidos exige um esforço, e uma abnegação muito grandes, apesar de considerarmos que trouxe benefícios relevantes ao investigador e aos alunos.

Tendo em conta que o estudo foi realizado recorrendo a uma amostragem não probabilística: recorreremos a uma turma já constituída (amostragem por conveniência), poderá ser difícil generalizar as conclusões para além do grupo em estudo (Schutt, 1999) contudo, nada impede que os resultados sejam tidos na sua aplicação com outros discentes e outras escolas. Considerando que a investigação foi levado a cabo em contexto real, há padrões de comportamento e trabalho que podem ser levados em conta para futuras investigações.

O facto de a maior parte do trabalho ter sido realizado através da Internet e com um grau de autonomia considerável, implicou que nem sempre foi possível avançar como previsto no cronograma previsto, gerando pequenas flutuações no tempo. Apesar de pequenos contratempos conseguimos levar a cabo a maior parte das

atividades no tempo estipulado, o que em muito se deveu a um planeamento rigoroso e a alguma adaptação perante situações não previstas.

5.3. Sugestões para investigações futuras

Chegamos ao término deste estudo convencidos que é princípio de um projeto, que pode e deve ser continuado por outros investigadores. Implementar um trabalho semelhante a várias turmas ou a outras áreas curriculares, ou criar uma comunidade de aprendizagem ao nível do concelho, ou até a nível regional podem, a nosso ver ser desafios interessantes.

Ficamos convencidos que um número crescente de docentes deve proporcionar nas suas práticas pedagógicas experiências de ensino com as novas tecnologias, nomeadamente fomentadas pela aprendizagem colaborativa, dada a necessidade cada vez mais premente de educar as nossas crianças e jovens para a utilização dos novos mecanismos de leitura e de escrita e as novas formas de cruzamento de dados que enriquecem a informação, que antes só existia de forma isolada.

A internet proporciona acesso a combinações cada vez mais complexas de texto com gráficos, sons, música, animação e vídeo e permite aos estudantes o estabelecimento de ligações através do tempo e do espaço. Através deste estudo verificamos que, mesmo numa disciplina como a EVT, que é essencialmente prática, se podem conjugar diversos conhecimentos mobilizando múltiplos saberes, criando desta forma narrativas que combinam diferentes linguagens.

Seria importante fazer um estudo mais aprofundado sobre o papel do moderador na promoção da aprendizagem colaborativa, aplicada a diferentes áreas do saber, convencidos que estamos que a construção do conhecimento através de dinâmicas de grupo poderá desempenhar um papel cada vez mais importante no futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackermann, E. (2013). Cultures of creativity and modes of appropriation: From DIY (Do It Yourself) to BIIT (Be In It Together). Acedido em janeiro 20, 2015, de <http://cache.lego.com/r/legofoundation/-/media/LEGO%20Foundation/Downloads/Cultures%20of%20Creativity/Edith%20K%20Ackermann.pdf>.
- Alexander, G. (1992). Designing human interfaces for collaborative learning. In Kaye R. (ed.) Collaborative learning through computer conferencing (pp. 201–210). New York: Springer-Verlag.
- Almeida, L. S. (1993). Rentabilizar o ensino-aprendizagem escolar para o sucesso e o treino cognitivo dos alunos. V. N. Gaia: Edipsico.
- Álvares, M. J., & Coutinho, C. P. (2012). A construção de uma WIKI nas aulas de TIC como suporte à aprendizagem colaborativa: um estudo de caso. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação - Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- Anderson, T. (2004). Teaching in an Online Learning Context. In Anderson, T. & Fathi E. (Eds.). Theory and Practice of Online Learning. Athabasca University. Acedido em janeiro 30, 2015, de: http://cde.athabascau.ca/online_book/contents.html.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. Washington, D. C. : International Society for Technology in Education.
- Bertrand, Y. (2001). Teorias Contemporâneas da Educação. Lisboa: Instituto Piaget.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). Investigação Qualitativa em Educação, Colecção Ciências da Educação. Porto: Porto Editora.
- Brandalise, L. (2005). Modelos de medição de percepção e comportamento – Uma revisão. Acedido em fevereiro 20, 2015, de <http://www.lgti.ufsc.br/brandalise.pdf>.
- Bravo, M. P. & Eisman, L. (1998). Investigación Educativa (3ª Ed.). Sevilla: Ediciones Alfar.
- Brown, L. & Palincsar A. (1989). Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition. In Resnick L. (Ed.) Knowing, learning and instruction: essays in honor of Robert Glaser Lawrence Erlbaum Associates (pp. 393–451). New Jersey: Hillsdale.
- Casanova, D. (2010). Punking up Education! New perspectives for teaching and learning. Indagatio Didactica, 2(1). Acedido em janeiro 20, 2015, de <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/viewFile/929/863>, Julho 2010.
- Castells, M., (2002). A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. A Sociedade em Rede (Vol. I). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

CERI - Centre for Educational Research and Innovation. (2001). Scenarios for the Future of Schooling. In *What Schools for the Future?* (pp. 77-98). Paris: OCDE. Acedido em janeiro 10, 2015 de <http://www.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/futuresthinking/scenarios/38967594.pdf>.

Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C., & Leu, D. J. (2008). Central issues in new literacies and new literacies research. In J. Coiro, M. Knobel, C. Lankshear, & D. J. Leu. (Eds.), *The handbook of research in new literacies* (pp. 1-22). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Coutinho, C. P. (2012). Investigar on-line: desafios e oportunidades. In *Educação Online: Conceitos, Metodologias, Ferramentas e Aplicações*, (pp. 9-27). Curitiba: CRV Editora.

Coutinho, Clara & Chaves, José (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), (pp. 221-244). CIEEd: Universidade do Minho.

Coutinho, Clara (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas*. Coimbra: Almedina.

Creswell, John (1994). *Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches*, Thousand Oaks: Sage.

Delors, J. (Org.). (1996). *Educação um tesouro a descobrir - Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. Porto: Edições ASA.

DGEBS. (1991). *Programa de Educação Visual e Tecnológica: Plano de organização do Ensino-Aprendizagem* (Vol. II). Lisboa: Ministério da Educação.

Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning?. In P. Dillenbourg (Ed.) *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*, (pp. 1-19). Oxford: Elsevier.

Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada & P. Reiman (Eds.) *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science*, (pp. 189-211). Oxford: Elsevier.

Dillenbourg, P., Poirier, C., & Carles, L. (2003). Communautés virtuelles d'apprentissage : e-jargon ou nouveau paradigme ? In A., Taurisson, & A., Sentini (Ed.) *Pédagogie.net, l'essor de communautés virtuelles d'apprentissage*. Québec: Presses Universitaires du Québec.

Fiorentini, D. (2004). Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: M. C. Borba & J. L. Araujo (Orgs.). *Pesquisa qualitativa em educação matemática*. (pp. 53-67). Belo Horizonte: Autêntica.

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), (pp. 87-105). Acedido em janeiro 30, 2015, de http://www.communitiesofinquiry.com/documents/Critical_Inquiry_model.pdf

Gauntlett, D. (2011). *Making is Connecting, The social meaning of creativity, from DIY and knitting to YouTube and Web 2.0*. Cambridge: Polity Press.

Gomez, G., Flores, J., & Jimenez, E. (1996). *Metodologia de la Investigacion Cualitativa*, Malaga: Ediciones Aljibe.

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. K., Denzin, & Y. S., Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105-117). Thousand Oaks, CA: Sage.

Guimarães, I., Cação, O. & Coutinho, V. (2013). Da interação à colaboração em comunidades e fóruns de discussão. *Internet Latent Corpus Journal*, 1, (pp. 49-64). Acedido em fevereiro 7, 2015, de revistas.ua.pt/index.php/ilcj/article/download/2863/2686.

Gunawardena, C., & Lowe, C. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal of Educational Computing Research*, 17(4), (pp. 397-431). Acedido em janeiro 27, 2015, de http://auspace.athabascau.ca/bitstream/2149/772/1/ANALYSIS_OF_A_GLOBAL.pdf.

Guzzetti, B., Elliott, K. & Welsch, D. (2010). *DIY Media in the Classroom*. New York: Teachers College Press.

Halfacree, K. (2004). 'I could only do wrong': Academic research and DIY Culture. In, D. Fuller & D. Kitchin (Eds.), *Radical theory/critical praxis: Making a difference beyond the academy*, pp. 68-78. Victoria, British Columbia: Praxis Press.

Hamel, J., Dufour, S. & Fortin, D. (1993). *Case Study Methods*. Newbury Park, CA: Sage.

Hammersley, M. (1993). *Educational Research: Current Issues*, London: Paul Chapman Publishing.

Harasim, L. (2006). *Assessing Online Collaborative Learning: A Theory, Methodology and Toolset*. In B. Khan, (Ed.) *Flexible Learning in an Information Society*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.

Henri, F. (1995). Distance learning and computer-mediated communication: interactive, quasi interactive or monologue? In O'Malley C. (ed.) *Computer supported collaborative learning*, (pp. 145–164). Berlim: Springer-Verlag.

Herrington, J.; Olivier, R. (2010). *A guide to authentic e-learning*. London: Routledge.

Inácio, R. (2009). Comunidades virtuais de aprendizagem: um exemplo. In: Miranda, G. L. (Org.) *Ensino online e aprendizagem multimédia* (pp. 154-203). Lisboa: Relógio D'Água,

Ito, M., Baumer, S., Bittanti, M., Boyd, D., Cody, R., Herr, B. & Tripp, L. (2009). *Hanging out, messing around, geeking out: Living and learning with new media*. Cambridge, England: MIT Press.

Jenkins H. (2010). In C., Knobel & M., Lankshear (Eds.). *DIY media. Creating, sharing and learning with new technologies*. (pp. 231-253). New York: Peter Lang,

Jonassen D., Mayes T. & McAleese R. (1993). A manifesto for a constructivist approach to uses of technology in higher education. In Duffy T., Lowyck J. and Jonassen D. (eds.). *Designing environments for constructive learning* (pp. 231–247). Springer-Verlag: Berlim.

- Kafai, Y. & Peppler, K. (2011). Youth, Technology, and DIY: Developing Participatory Competencies in Creative Media Production. In Wortham, S. (Ed.), *Youth Cultures, Language, and Literacy - Review of Research in Education*. (pp. 89-119). London: Sage.
- Kamenetz, A. (2010). *DIY U: Edupunks, Edupreneurs, and the Coming Transformation of Higher Education*. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing.
- Kaye, A. (1992). Learning together apart. In Kaye, A. (ed.) *Collaborative learning through computer conferencing* (pp. 1–24). Berlin: Springer-Verlag.
- Knobel, C., & Lankshear, M (Eds.). (2010). *DIY media. Creating, sharing and learning with new technologies*. New York, NY: Peter Lang.
- Knuth, B. & Cunningham, D. (1993). Tools for constructivism. In T., Duffy, J., Lowyck & D. H. Jonassen (Eds.). *Designing environments for constructiviste learning* (pp. 163-187). Berlin: Springer-Verlag.
- Kreijns, K., Kirschner, P., & Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments. *Computers in Human Behavior*, 19, (pp. 335–353).
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. London: Routledge.
- Kuznetsov, S., & Paulos, E. (2010). Rise of the expert amateur: DIY projects, communities, and cultures. Acedido em fevereiro 21, 2015, de <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1868914.1868950&coll=DL&dl=GUIDE&CFID=10335082>
- Lebrun, M. (2002). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre. Quelle place pour les TIC dans l'éducation?* Bruxelles: Éditions De Boeck.
- Lessard-Hébert, M., Goyette, G. & Boutin, G. (1994). *Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lessig, L. (2008). *Remix: Making Art and Commerce Thrive in the Hybrid Economy*. London: The Penguin Press.
- Lisbôa, E. & Coutinho, C. (2013) Colaboração Online: Como Avaliar? *Revista Paidéi@*. Unimes Virtual (vol. 4). Acedido em outubro 18, 2014, de <http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br>
- Lisbôa, E., Coutinho, C. (2012). Collaboration in social networks: an analysis according to the Murphy's Model. *Proceedings of ECER/EERA 2012 - The need for Educational Research to Champion Freedom, Education and Development for all* (pp. 18-21). Cadiz, Espanha.
- Maia, C. (Org.). *Ead.br: educação a distância no Brasil na era da internet*. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000.
- Mason, E., & Bramble, W. (1997). *Research in education and the behavioral sciences: Concepts and methods*. Chicago: Brown & Benchmark.
- Merriam, S. (1998). *Qualitative Research and Case Studies Applications in Education: Revised and Expanded from Case Study Research in Education*, San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Mertens, D. (1998). *Research Methods in Education and Psychology: Integrating Diversity with Quantitative & Qualitative Approaches*, London: Sage.

Minhoto, P., & Meirinhos, M. (2011). As redes sociais na promoção da aprendizagem colaborativa: um estudo no ensino secundário. *Educação, Formação & Tecnologias*, 4(2), (pp. 25-34). Acedido em outubro 9, 2014, de <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/227/143>.

Miranda, Guilhermina (Org.) (2009). *Ensino online e aprendizagem multimédia*. Lisboa: Relógio d'Água.

Monteiro, A. (Org.) (2012). *Educação online. Pedagogia e aprendizagem em plataformas digitais*. Santo Tirso: De Facto Editores.

Murphy, E. (2004). Recognising and promoting collaboration in an online asynchronous discussion. *British Journal of Educational Technology*, 35(4), (pp. 421-431). Acedido em outubro 11, 2014, de http://www.ucs.mun.ca/~emurphy/bjet_401.pdf.

Murphy, E. (2004). Recognising and promoting collaboration in an online asynchronous discussion. *British Journal of Educational Technology*. Vol. 35 pp. 421–431. Acedido em http://www.ucs.mun.ca/~emurphy/bjet_401.pdf.

O'Malley, C. (1995). Designing computer support for collaborative learning. In C., O'Malley (Ed.). *Computer supported collaborative learning* (pp. 282–297). Berlim: Springer-Verlag.

Pallof, R. e Pratt, K. (2007) *Building Online Learning Communities: Effective Strategies for The Virtual Classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.

Papert, S. (1993). *The Children's Machine*. New York: Basic Books.

Papert, S. & Harel, I. (1991). *Constructionism*. Norwood, NJ: Ablex Publishing.

Piaget, J. (1976) *A Equilíbrio das Estruturas Cognitivas*. Rio de Janeiro: Zahar

Ponte, J. P. (1994). O estudo de caso na investigação em educação matemática. *Quadrante*. 3(1), (pp. 3-17).

Ponte, J. P. (2004). Pesquisar para compreender e transformar a nossa prática. *Educar* n.º 24, (pp. 37-66).

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon* 9(5). Acedido em janeiro 23, 2015, de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>.

Prensky, M. (2006). *Don't bother me Mom-I'm learning!* New York: Paragon.

Punch, K. (1998). *Introduction to Social Research: Quantitative & Qualitative Approaches*, London: Sage.

Resnick, M. (2004). *Edutainment? No Thanks. I Prefer Playful Learning*. Associazione Civita Report on Edutainment. Boston, Mass.: MIT Media Laboratory. Acedido em janeiro 10, 2015, de <http://llk.media.mit.edu/papers/edutainment.pdf>.

- Resnick, M. (2013). Rethinking Learning in the Digital Age. Acedido em janeiro 23, 2015, de <http://llk.media.mit.edu/papers/mres-wef.pdf>.
- Rheingold, Howard (2012). Net Smart: How to Thrive Online. Cambridge, England: The MIT Press.
- Robertson, R. (1995). Glocalization: Time-Space and Homogeneity-Heterogeneity. In M. Featherstone, S. Lash & R. Robertson (Eds.). *Global Modernities* (pp. 25-45). London: Sage.
- Roschelle J. & Teasley S. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In O'Malley C (Ed.) *Computer supported collaborative learning* (pp. 69–97). Springer-Verlag: Berlim.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, R., & Arche, W. (1999). Assessing Social Presence in Asynchronous Tex-based Computer Conferencing. *The Journal of Distance Education /Revue de l'Education à Distance*, 14(2), (pp. 50-71). Acedido em janeiro 28, 2015, de <http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/153/341>.
- Ruivo, L. (2007). Ensinar EVT: Método de resolução de problemas. Acedido em outubro 27, 2014 de <http://www.ensinarevt.com/conteudos/mrp/>
- Salmon, G. (2003). E-Moderating. The key to teaching & learning online. London: Routledge Falmer.
- Schofield, J. W. (1993). Increasing the generalizability of qualitative research. In M. Hammersley (Ed.) *Social Research: Philosophy, Politics and Practice*. London: Sage.
- Schrage, M. (1995). No More teams! mastering the dynamics of creative collaboration. Doubleday: New York.
- Seidensticker, B. (2006). O Choque do Futuro – Mitos e Excessos. Lisboa: Centro Atlântico.
- Sharp, D. (2006). Participatory Cultural Production and the DIY Internet: From Theory to Practice and Back Again. *Media International Australia, Incorporating Culture & Policy*, 118, (pp. 16-24).
- Silva, S. (2011). Itinerários de @prendizagem Colaborativa-Cooperativa em Contexto Online. Acedido em fevereiro 9, 2015, de <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1876>.
- Sousa, A. B. (2009). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Trindade, Rui (2012). O movimento da educação nova e a reinvenção da escola: Da afirmação de uma necessidade aos equívocos de um desejo. Porto: Universidade do Porto Editorial.
- Vieira, C. M. (1999). A credibilidade da investigação científica de natureza qualitativa: questões relativas á sua fidelidade e credibilidade, *Revista Portuguesa de Pedagogia*, Ano XXXIII, 2, (pp. 89-11).
- Vygotsky., L. S. (1991). *Formação social da mente*. Martins Fontes: São Paulo.
- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice*. Harvard: Business Press.
- Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.

ANEXOS

Anexo 1 - Autorização do Conselho Executivo

Exmo. Sr. Presidente do Conselho Executivo

Venho por este meio solicitar a vossa autorização para que no presente ano lectivo os alunos das turmas que me foram atribuídas participem numa comunidade Edmodo (www.edmodo.com). A criação desta comunidade insere-se num trabalho de investigação no âmbito do mestrado que estou a levar a cabo. O objectivo principal será recolher informação pertinente sobre a aprendizagem colaborativa *online* e a montante educar os alunos para uma utilização responsável/construtiva das tecnologias digitais. Entre outras valências a comunidade servirá de apoio às aulas da disciplina de Educação Visual e Tecnológica em que sou docente.

É garantida a confidencialidade e a segurança do uso da plataforma, já que se tratarão de grupos fechados de acesso exclusivo às turmas. Os dados que possam vir a ser mencionados no estudo sê-lo-ão preservando a identidade dos alunos. O trabalho será efectuado em contexto de sala de aula, embora os alunos possam ser convidados a cumprir pequenas tarefas e a interagirem uns com os outros no decorrer da semana, sempre com a supervisão atenta do professor/gestor da plataforma. Nenhum aluno será aceite na comunidade sem autorização expressa do respectivo Encarregado de Educação e conhecimento do(a) director(a) de turma.

Atendendo às considerações anteriormente expressas, agradeço desde já a vossa atenção para com este trabalho, uma vez que será importante para a conclusão do meu Mestrado em Gestão de Sistemas de E-learning na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, que será orientado pelas professoras Dra. Irene Tomé (FCSH – UNL de Lisboa) e Dra. Clara Coutinho (Universidade do Minho).

Quando o trabalho de investigação estiver concluído terei todo gosto em oferecer à escola um exemplar da dissertação.

Com os melhores cumprimentos,

O mestrando

Vítor Silva

Anexo 2 - Autorização dos Encarregados de Educação

Assunto: Pedido de autorização para a colaboração num projecto de investigação.

Exmo(a). Sr. ou Sra. Encarregado(a) de Educação

Venho por este meio, solicitar a sua autorização para que o seu educando participe numa comunidade Edmodo (www.edmodo.com), cujo objectivo será recolher informação pertinente sobre a aprendizagem colaborativa *online* e sobre índices de utilização responsável/construtiva das tecnologias digitais. Entre outras valências a comunidade servirá de apoio às aulas da disciplina de Educação Visual e Tecnológica em que sou docente. É garantida a confidencialidade dos resultados e a segurança do uso da plataforma, visto que se tratará de uma comunidade fechada supervisionada pelo professor/gestor da plataforma e com acesso exclusivo à turma.

Agradeço desde já a vossa atenção para com este trabalho, uma vez que será importante para os avanços da investigação nestas áreas e contribuirá para a conclusão do meu Mestrado em Gestão de Sistemas de E-learning na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, que será orientado pelas professoras Dra. Irene Tomé (FCSH – UNL de Lisboa) e Dra. Clara Coutinho (Universidade do Minho).

Atenciosamente,

O mestrando

(Prof. Vítor Silva)

Devolver o destacável s.f.f.



☐ Autorizo

☐ Não Autorizo

que o meu educando, _____.

O Encarregado de Educação

Anexo 3 - Carta aos Encarregados de Educação

Caro Encarregado de Educação,

Este ano lectivo pretendo usar o Edmodo (www.edmodo.com) como instrumento auxiliar para as aulas de Educação Visual e Tecnológica. Os principais objectivos são: inculcar nos discentes algumas regras de utilização responsável das tecnologias e da internet; compreender os benefícios da aprendizagem colaborativa e da partilha de conhecimentos. Os alunos serão convidados a fazer parte de uma comunidade online destinada apenas à turma onde poderão mostrar as suas descobertas/pesquisas e realizar algumas tarefas individuais e de grupo.

O Edmodo é uma rede de aprendizagem livre para professores, alunos e escolas e poderá proporcionar uma maneira segura de gerar interações, partilhar conteúdos, ter acesso a lições em casa, participar em discussões e receber informações da turma.

O Edmodo está acessível *online* em português através de qualquer dispositivo móvel com recurso à Internet - incluindo aplicativos gratuitos para iPhone, iPad e dispositivos Android. Os alunos podem ter acesso à sua conta a partir de qualquer dispositivo móvel ou computador, e configurar as notificações dentro do Edmodo para receber alertas através de texto ou *email*.

O EDMODO NÃO SERÁ USADO COMO UMA REDE SOCIAL TIPO FACEBOOK.

Este recurso será utilizado exclusivamente para fins educacionais sob as seguintes diretrizes:

- Os alunos terão de usar a gramática apropriada em vez de linguagem de mensagens de texto.
- No Edmodo será apenas permitido conteúdo relacionado com a escola. O sistema não permite mensagens privadas estudante-estudante, todas as mensagens e comentários às publicações estarão num painel comum que estará sob controlo e vigilância do professor.

O Edmodo oferece contas aos pais/encarregados de educação para que possam acompanhar as tarefas dos seus educandos. Com uma conta de pai/encarregado de educação poderá:

- Ver trabalhos de casa ou outros trabalhos agendados e os prazos de entrega (neste caso na disciplina de E. V. T.).
- Manter-se a par do feedback aos trabalhos realizados.
- Receber atualizações de alguns eventos da turma e da escola.

O seu educando precisará de se registar com um código de segurança que lhe será fornecido pelo professor. Não será necessário indicar qualquer informação pessoal a não ser o nome e sobrenome.

Apenas o seu educando e o professor terão acesso ao seguinte:

1. Calendário: tarefas e eventos são facilmente visíveis no calendário Edmodo.
2. Biblioteca: documentos, apresentações, vídeos e links estarão disponíveis numa biblioteca virtual.

3. *Badges*: o seu educando terá a oportunidade de ganhar emblemas virtuais para uma miríade de realizações.

Além disso, o seu educando pode aceder a:

- Feedback: cada aluno poderá ter feedback personalizado sobre o seu desempenho.
- Revisão por pares: os estudantes podem reportar o andamento dos seus trabalhos aos colegas recebendo contributos da turma ou do seu grupo específico de trabalho.
- Competências de cidadania: o cumprimento de regras de etiqueta e a convivência para com os seus pares será constantemente promovido.
- Competências de leitura e escrita: os alunos irão praticar as suas competências linguísticas, bem como a escrita e a gramática através das suas mensagens e comentários.
- *Mobile Learning*: a aprendizagem poderá ser mais dinâmica e estender-se a qualquer hora e lugar através do uso de dispositivos móveis.
- Aprendizagem pela metodologia projetual: o trabalho com projetos em sala de aula será estendido usando o recurso de pequenos grupos no Edmodo.
- Conexão casa-escola: os encarregados de educação ficarão com uma noção mais clara do trabalho desenvolvido pelos seus educandos através do Edmodo.

Estamos convencidos das vantagens em incorporar de forma significativa o uso da tecnologia no nosso currículo, no entanto, o acesso à comunidade é facultativo e nenhum aluno da turma será prejudicado de nenhuma forma por não aceder à comunidade.

Se tiver alguma dúvida não hesite em contactar-me pelos vias normais (caderneta do aluno e telefone da escola) ou através da Diretora de Turma.

Atenciosamente,

O mestrando,

(Prof. Vítor Silva)

Anexo 4 - Apresentação sobre o método de resolução de problemas



➡ O homem, ao tentar melhorar a sua qualidade de vida, está em permanente desafio consigo próprio.

A procura de soluções adequadas para os problemas que se lhe deparam obriga o Homem a desenvolver o seu trabalho de forma organizada.

➡ Através da observação atenta, pode-se levantar problemas e, consequentemente, projectar soluções. Usando ferramentas e tecnologia adequadas, pode-se transformar matéria-prima e, assim, criar objectos ou modificar espaços; melhorar o ambiente e o equipamento de que necessitamos, desde que sigamos um procedimento lógico e faseado.

A este procedimento chamamos Método de Resolução de Problemas.

1. Situação

- Entende-se por situação o conjunto de dados e condicionantes que representam a situação/problema.

A situação, neste caso, é não haver forma do Zé (chamemos-lhe assim) atravessar para o outro lado.

2. Problema

- É a situação específica, do onde se deve fazer uma cuidadosa recolha de dados.
- Enuncia-se o problema que se pretende resolver e os objectivos que se pretende atingir.

O problema do Zé é: como poderá ele atravessar para o outro lado? O Zé define como objectivo principal a sua travessia, mas como?

3. Investigação

- Exige um trabalho de pesquisa com alguma profundidade. Ao investigarmos podemos ultrapassar etapas já resolvidas por outros, poupando-se tempo.
- O desenvolvimento da criatividade é dominante nesta fase do trabalho, tendo-se sempre em vista o maior número de respostas possível, promovendo a reflexão e debate sobre os meios mais adequados, as técnicas de realização, os materiais a utilizar, a estética/aspecto visual do objecto, o período de realização, o custo, etc...

O Zé já encontrou a solução: fazer uma ponte!

4. Projecto(s)

- É o desenvolvimento da solução ou soluções seleccionadas. Esta deverá estar de acordo com as normas de representação técnica mais adequada.
- Poder-se-á apresentar o anteprojecto. É o estudo prévio que exige esboço, plantas, cortes, que resultam das várias soluções possíveis. Em seguida faz-se a escolha/selecção da resposta mais adequada.

A investigação proporcionou ao Zé o conhecimento do problema e também algumas ideias para a sua resolução. O Zé tem agora de projectá-las, avaliando os prós e os contras e escolher a melhor solução.



• O Zé já tem o projecto vencedor!

5. Realização



• Desenvolvimento do projecto seleccionado, isto é, a concretização/execução e construção da ideia.

E o Zé meteu mãos à obra, seguindo os materiais, as ferramentas, as técnicas e a sequência das operações projectadas.

6. Avaliação



• A avaliação corresponde à fase crítica do trabalho realizada através da testagem do objecto construído e experimentado: resolve ou dá resposta ao problema enunciado?

Boa! A ponte funciona na perfeição e Zé pode finalmente atravessar para o outro lado.

Anexo 5 - Emblemas / Badges

	Good Citizen (BOM CIDADÃO) <i>Contributing to society is a responsibility that we all share, and you are doing your part.</i> Contribuir para a sociedade é uma responsabilidade que todos nós compartilhamos, e tu estás a fazer a tua parte.
	Good Question (BOA PERGUNTA) <i>Asking questions is the key to knowledge, and your question opened the door to more learning.</i> Fazer perguntas é a chave para o conhecimento, e as tuas perguntas abriram portas para mais aprendizagem.
	Hard Worker (TRABALHADOR ESFORÇADO) <i>Fantastic effort! Your hard work is already paying dividends.</i> Esforço fantástico! O teu trabalho duro já está a trazer-te dividendos.
	Homework Helper (AJUDA NO 'TRABALHO DE CASA') <i>Helping to teach your fellow students is the best gift you can give to your teacher, and critical to your own success going forward.</i> Ajudar a ensinar os teus colegas é o melhor presente que podes dar ao teu professor, e é fundamental para o teu próprio sucesso daqui para frente.
	Participant (PARTICIPANTE) <i>Thanks for participating.</i> Obrigado por participares.
	Perfect Attendance (ATENDIMENTO PERFEITO) <i>90% of success is just showing up, and you do that 100% of the time.</i> 90% do sucesso é aparecer nos momentos certos, e tu fazes isso 100 % das vezes.
	Star Performer (RENDIMENTO DE ESTRELA) <i>Stellar work, your performance was brilliant.</i> Trabalho de estrela, o teu desempenho está a ser brilhante.
	Student of the month (ESTUDANTE DO MÊS) <i>Congratulations, you have been selected the Student of the Month.</i> Parabéns, foste selecionado o estudante do mês.

Anexo 6 - Documento dirigido aos líderes de grupo



Olá,

António A.
António M.
Maria
Afonso F.

Por tudo o que têm demonstrado no Edmodo decidi que reuniam as qualidades certas para liderarem os grupos a formar para fazer os **tutoriais de origami**. Cada grupo será constituído por 4 elementos e o trabalho consistirá na **realização de um vídeo ou apresentação** onde ensinem a turma a fazer um *origami* à vossa escolha. Este trabalho, a decorrer nas próximas semanas, será preparado e realizado no Edmodo (cada grupo terá um espaço próprio), em EVT e se for necessário em Cidadania. Depois de estar pronto o trabalho será publicado na Internet na página 'EVTech'. Trabalhar desta forma nem sempre é fácil mas conto com uma equipa de líderes à altura e eu estarei sempre presente para vos ajudar. A tarefa que têm em mãos pode ser muito divertida e ter muito para vos ensinar.

Deixo-vos um [vídeo tutorial engraçado de origami](#) feito por uma menina da vossa idade.

Grupo 1 – (inventem um nome para o grupo)	Tutorial <i>origami</i> que pretendem fazer
Líder - António A. (escrever o nome dos outros três elementos)	(escrever que tutorial de <i>origami</i> querem fazer depois de decidirem em grupo)

Grupo 2 - (inventem um nome para o grupo)	Tutorial <i>origami</i> que pretendem fazer
Líder - António M. (escrever o nome dos outros três elementos)	(escrever que tutorial de <i>origami</i> querem fazer depois de decidirem em grupo)

Grupo 3 - (inventem um nome para o grupo)	Tutorial <i>origami</i> que pretendem fazer
Líder - Maria (escrever o nome dos outros três elementos)	(escrever que tutorial de <i>origami</i> querem fazer depois de decidirem em grupo)

Grupo 4 - (inventem um nome para o grupo)	Tutorial <i>origami</i> que pretendem fazer
Líder - Afonso F. (escrever o nome dos outros três elementos)	(escrever que tutorial de <i>origami</i> querem fazer depois de decidirem em grupo)

Anexo 7 - Documento partilhado sobre com o método de resolução de problemas

IMPORTANTE: todas as tarefas devem ser planeadas e registadas na página de cada grupo no Edmodo.
(a verde as etapas já cumpridas, a amarelo as etapas que já começaram a realizar,
a vermelho as etapas que falta cumprir)

1. Situação
Criação de um grupo ou pequena comunidade para partilha de conhecimentos e consolidação das aprendizagens da aula de EVT.
2. Problema
Como criar um vídeo tutorial de origami a publicar no grupo/comunidade 'EVTech'.
3. Investigação
<i>Onde vão investigar (livros, internet, com alguém que saiba fazer dobragens)? Onde vão publicar os resultados da investigação feita? Prazos (até quando fazer a investigação)?</i>
4. Projeto(s)
<i>Realização de 'storyboards'? Vão fazer um vídeo ou uma apresentação com fotografias? Escolha do tutorial a realizar (que origami querem apresentar?). Que material vai ser necessário (ex.: papel, tesoura, telemóvel, webcam, computador, etc.)? Prazos (até quando projectar a atividade)?</i>
5. Realização
<i>Realização do tutorial: como, quem, quando? Edição do vídeo ou apresentação: como, quem, quando? Publicação no Edmodo (até dia 29 de novembro).</i>
6. Avaliação (até ao final do 1.º período)
<i>Comentários dos colegas. Realização de origamis a partir dos tutoriais (funcionam, não funcionam).</i>

Algumas dicas para o trabalho em grupo

- Dividam as tarefas de acordo com as capacidades e preferências de cada membro do grupo.
- O líder do grupo deve ser também o porta-voz (aquele(a) que fala com o professor quando vocês têm alguma dúvida ou problema) e falar em nome do grupo (por exemplo através de mensagens diretamente com o professor).
- Usem o calendário ('Edmodo Planner') para estabelecer prazos, isso permitirá que se organizem e não se esqueçam do que têm de fazer.
- Combinem uma hora (se necessário e possível) para falarem online na página do grupo - basta deixarem uma mensagem e irem comentando o que vai sendo dito.
- Deixem sempre escrito na página do grupo as vossas decisões e a maneira como vão dividindo as tarefas.
- Garantam que estão sempre a enviar as mensagens para o grupo correto.

Anexo 8 - Diário de bordo

Dia/mês	Nota	Links
27/10	A existência do grupo "EVTech" no Edmodo foi sendo proposta aos alunos desde o início do ano letivo. Depois de reunidas as condições, nomeadamente as autorizações da direção da escola e dos encarregados de educação, a página foi criada. A página é utilizada por uma turma de 5.º ano duma escola pública dos Açores, tendo como principal vocação o apoio às aulas de Educação Visual e Tecnológica (EVT), pretendendo criar dinâmicas de aprendizagem colaborativa <i>online</i>. DIY porquê? As comunidades DIY podem ser encontradas profusamente na Internet. Acabamos por recorrer cada vez mais a vídeos ou apresentações tutoriais que nos ensinam desde as atividades mais complexas às mais simples e os alunos mesmo os mais jovens não são alheios a esta dinâmica. A ideia central deste trabalho de projeto é criar uma pequena comunidade a partir do grupo/turma na qual os alunos possam ensinar e aprender, passando da interação à colaboração <i>online</i>, apresentando e usufruindo de tutoriais feitos pela turma.	Autorizações aos EE e CE
	A primeira tarefa proposta aos alunos, mesmo antes do acesso ao Edmodo, foi responder a um inquérito por questionário sobre questões genéricas que têm a ver com a utilização dos computadores, da Internet e dos trabalhos que sabem fazer usando estes recursos. Este inquérito foi repondido depois de ter sido explicado aos alunos na aula na sala de informática da escola. Nessa mesma aula os alunos inscreveram e ficaram a conhecer as ferramentas básicas do Edmodo. Criando avatares, colocando fotografias, no fundo editando o seu perfil. Nesta semana os alunos apresentaram-se virtualmente aos colegas: nome, idade, <i>hobbies</i>, expectativas, etc.	Resumo das respostas
	Estabeleci à partida um calendário que não pretende ser estanque, antes sim dinâmico, das atividades que pretendo realizar ao longo do tempo. Numa primeira fase os alunos fizeram a sua apresentação virtual ao grupo. Nesta semana têm de resolver um 'quiz' e responder a uma pergunta sobre a sua satisfação/adaptação ao Edmodo.	Calendário da situação experimental
	Na resposta à pergunta "Como se estão a adaptar ao Edmodo" os alunos têm respondido "muito bem" e "bem". A plataforma parece revelar-se intuitiva e apelativa para os alunos, embora algumas ferramentas ainda não estejam a ser usadas da melhor forma.	Pergunta
	Foi publicado um 'quiz' sobre o método de resolução de problemas, acompanhado da seguinte apresentação https://docs.google.com/presentation/d/1KyzS83WSaRS6BW4_XBS-aQ3VqV6FfzeeHpDwLEfms4k/	Quiz
	A seguir pode ver-se um resumo das questões. A avaliação do quiz é feita automaticamente na plataforma que oferece a possibilidade dar feedback e correções pergunta a pergunta.	Perguntas do Quiz
	A proposta de atividade final - produção colaborativa de um artefacto digital (vídeo ou apresentação tutorial de uma dobragem em papel 'origami') - será apresentada por respeito a estas diferentes fases do método de resolução de problemas, que de resto é usado amiúde em EVT.	
28/10	Ontem em sessão presencial foi feito um balanço das atividades até então realizadas. Os alunos têm as aulas de EVT à 2.ª e 4ª-feira e no início de cada aula são tiradas dúvidas sobre as funcionalidades e sobre a pertinência das suas publicações. Nesta aula em particular os alunos foram alertados sobre como usar os filtros de mensagens. Uma das dificuldades sentidas pelos alunos e por mim mesmo é encontrar as mensagens no painel à medida que quantidade de informação tem aumentado. Os filtros ajudam a mostrar no painel central por exemplo só os quizzes, só os alertas, só as últimos posts, etc. Uma funcionalidade que parece interessar e motivar os alunos são os 'badges' ou os emblemas que eu vou concedendo. Para já atribuí os seguintes badges: 'participant'	

	para os alunos que já fizeram postagens (de referir que apenas três ainda não o fizeram); 'perfect attendance, para os alunos mais presentes e efetivos; 'good question' para os alunos que colocam questões pertinentes na plataforma e 'star performance' pela qualidade dos contributos; faltam ainda atribuir outros 'badges' básicos, mas eu próprio posso criar os meus.	
	Algumas palavras nas notas anteriores estão em inglês porque não aparecem traduzidas. Grosso modo o Edmodo aparece em português mas há uma palavra ou outra em que isso não acontece. Isto não parece estar a perturbar o entendimento da plataforma que é muito visual e intuitiva.	
	Edmodo em manutenção, não consigo aceder ao grupo. Enviei um email mas já percebi que o problema é geral e deve-se a atualizações da página. No email pedi também para saber como posso aceder a direitos de administrador. Seria útil para fazer ter acesso aos 'analytics'.	
	O Edmodo voltou a funcionar com normalidade, no entanto para precaver situações futuras decidi fazer <i>backups</i> periódicos (semana a semana).	
	Nesta fase já ando a preparar recursos para disponibilizar aos alunos nas semanas mais adiante. Pretende-se que os alunos tenham informação variada e de qualidade que lhes permita tomar a opção (em pequeno grupo) de qual o tutorial que vão efetuar. O Edmodo tem um espaço limitado para guardar ficheiros, no entanto permite conexão ao Google Drive, o que é ótimo porque isso oferece imenso espaço. Para colocar vídeos, livros, imagens, etc. Criei uma conta específica Google porque o Edmodo descarrega indiscriminadamente toda a informação que consta na Drive.	
	Comecei a construir uma tabela a partir do <i>paper</i> de Murphy (2004) de acordo com a 'escala' adaptada proposta por Lisboa & Coutinho (2012). Esta tabela servirá para quantificar o número de interações tendo em conta as situações tipificadas e a progressão da interação à colaboração prevista pelas investigadoras.	Tabela (aplicação de instrumentos para análise)
	Fiz uma partilha do site seguranet.pt alertando para questões de segurança na Internet.	
29/10	Na aula presencial de hoje foram recapitulados os conceitos e ferramentas que fazem parte do Edmodo.	
	Estive a reler o <i>paper</i> de Murphy (2004) e a pensar na atividade seguinte. A investigadora prevê 6 níveis da interação à colaboração que pretendo pôr em prática em 6 semanas.	
	Neste momento tenho 16 alunos no grupo do Edmodo - 15 efetivamente matriculados na disciplina de EVT e uma aluna que está presente a assistir às aulas às quartas-feiras (dia em que a disciplina não coincide com o conservatório de música). Mais alunos pretendem inscrever-se mas neste momento decidi bloquear o grupo porque a situação experimental já vai a meio. Tenho a certeza que a plataforma terá vida para lá do 1.º período letivo. Indiquei que no início do 2.º período será feitas novas inscrições de alunos da turma entre os 25 que dela fazem parte, integrando os dois ou três para além dos 16 recentemente mostraram vontade de se juntar, e outros que entretanto o queiram vir a fazer. Será o grupo original de 16 que vai orientar o processo nomeadamente vindo a juntar também professores de outras disciplinas que também queiram lecionar matérias online.	
	Dear Edmodo team, I'm trying get an admin account. I'm a teacher in EBI Roberto Ivens school in Azores, Portugal and I'm doing some jobs in Edmodo with one of my classes. In fact I'm doing a flipped learning experience by wich I intend to write my master thesis in Management of Elearning Systems at Universidade Nova de Lisboa, and by that present the results to the school and prupose the systematic use of this tool in my school proving his utility. I'm having problems to get an administrator account that could allow me to get the analytics of my group "EVTech", can you solve this for me? Thanks in advance Vitor Silva ... Dear Mr. Silva, Thank you for reaching out to Edmodo Support. I'm an Admin Support Specialist for the	

	Edmodo Support Team. I am happy to assist with this request. Can you please provide our team with the following information so that we can better assist you and your school moving forward? Please tell me about your organization (grade range, location, number of students, number of teachers) Are you a full time or part time school? Please tell me how you plan to use the Edmodo School or District network in your organization Please clarify your position or title within the organization This will help our team ensure we have you set up in the best possible manner. Thank you!	
31/10	Dear Mr. Silva, Thank you for taking the time to provide this information. It sounds like a School Network will meet your needs. However, we suggest that a school-level administrator, such as a principal, rather than a teacher, request this network. The administrator can then give you admin privileges. Please have your principal navigate to www.edmodo.com/districts and request this network. Please place "Talked to Amanda" in the "Your Role" field so that my colleagues know to approve the request. I hope this helps, and please let me know if there is anything else I can do :). Best, Edmodo Support Team Estou a ultimar o documento que indicará a tarefa da semana.	
01/11	Publicada a tarefa	
02-11	Publicação da primeira tarefa (ferramenta 'assignment' do Edmodo). É pedido aos alunos que pesquisem sobre o origami: o que é, onde surgiu, o que podemos fazer com dobragens em papel. Depois das publicações os alunos têm que comentar o contributo de um dos colegas. Mensagem aos alunos: "O Guilherme faz anos amanhã. Vamos fazer um postal de aniversário para ele http://goo.gl/... O objetivo desta actividade será reforçar os laços da comunidade e introduzir os alunos nos documentos partilhados que poderão usar mais tarde. O facto de o Edmodo permitir a correção das mensagens dos alunos - erros de concordância, ortográficos, etc. tem sido muito pedagógico. Os alunos ao início davam esse tipo de erros e agora tentam não fazê-lo.	Tarefa
03/11	Alguns alunos revelavam atraso na concretização das tarefas. Levei o meu computador para que de forma independente resolvê-las, ficando com os trabalhos em dia. Os grupos de trabalho - 4 grupos de 4 elementos cada - serão definidos por 4 líderes de grupo que já defini tendo em conta o trabalho já realizado.	
04/11	Defini 4 líderes de grupo (cada um para os 4 grupos de 4 alunos cada a formar) e enviei uma mensagem via Edmodo com o link para um documento partilhado do Google Docs (isto servirá para iniciar os alunos nesta ferramenta) para que definam a sua constituição depois de conversar com os colegas. Pretende-se que os alunos se sintam co-responsabilizados ao tomar as suas escolhas, inclusive cada grupo terá um nome definido pelos alunos. Depois de me indicarem os nomes irei criar com a ferramenta específica do Edmodo 4 mini-grupos para que possam ter espaços autónomos dentro do grupo 'EVTech'. O trabalho final pretendido (a desenvolver nas próximas semanas) é um tutorial <i>origami</i> a apresentar à turma e possivelmente a montante aos encarregados de educação, professores e até outros alunos.	Mensagem aos líderes de grupo
05/11	Um grupo já está formado. Espero que esta fase do trabalho altere conforme esperado os comentários e mensagens dos alunos de monólogos a textos opinativos e de construções partilhadas.	
06/11	Reunião com a professora orientadora. Ponto de situação, programação e programação de atividades futuras. Conversa sobre tópicos como: funcionamento do Edmodo e atividades já realizadas e a realizar de acordo com a calendarização e escala de progressão da interação à colaboração de Murphy (2004); indicação dos próximos	

	passos do trabalho nomeadamente a entrevista <i>focus group</i> de acordo com os grupos de trabalho que estão a ser criados grupos; indicação dos instrumentos para futura análise e medida das interações dos alunos; pistas para a revisão da literatura. Para futuro registo a metodologia para formar os grupos foi nomear líderes co-responsabilizando os discentes na escolha dos colegas. O critério na escolha dos líderes tem a ver com a quantidade e qualidade das intervenções dos alunos na página, estes alunos mostram-se desenvoltura no uso das ferramentas e motivação nas atividades. É esperado que por estes factos e pelo seu perfil comportamental em regime presencial, consigam motivar os colegas e organizar as atividades de forma a cumprir o trabalho de maneira satisfatória.	
	Ficou mais ou menos definido na carta/documento entregue aos pais e que relembro no qual inclusive é dito que o "acesso à comunidade é facultativo e nenhum aluno será prejudicado de nenhuma forma por não aceder à comunidade". Desde o início que encaro o grupo como um espaço onde a avaliação a existir é sobretudo formativa, embora os trabalhos estejam a ser cotados, como forma de os alunos perceberem se estão atentos e a progredir nas atividades propostas. Com a atividade desta semana os trabalhos individuais estão grosso modo concluídos e o objetivo dos mesmos foram sobretudo complementar conceitos estudados nas aulas de EVT, familiarizar os alunos com o ambiente de aprendizagem e consolidar conceitos que vão ser importantes na consecução dos trabalhos de grupo.	Carta aos pais
	Depois de vários contactos com o <i>staff</i> do Edmodo já tenho acesso aos <i>analytics</i> da página e dos alunos. Observo que só a partir de agora começaram a contar as entradas da página.	Analytics
07/11	Envio de um vídeo para os grupos recém-formados sobre como fazer um tutorial.	Como fazer um tutorial (vídeo comentado)
08/11	Monitorização das respostas à tarefa - 6 respostas contabilizadas. Os alunos continuam a revelar alguma dificuldade em refletir e intervirm tendo em conta as mensagens dos seus pares.	
	Dois grupos já estão fechados, os restantes dois deverão estar formados na próxima segunda-feira na aula presencial de EVT.	
09/11	Monitorização da página - tenho notado menos mensagens. Talvez os alunos se sintam num impasse quanto ao trabalho que se segue. Vários ainda não completaram a tarefa da semana passada. Amanhã falarei com eles para entender o que se passa, motivando-os para as tarefas que se seguem.	
	Estou a estudar a ferramenta de edição/captação de vídeo ou <i>software</i> de apresentações a partir de fotografias (hipótese ainda em aberto) que melhor sirva os propósitos meus e dos alunos - trabalho autónomo e colaborativo, facilidade, tempo, trabalho presencial vs. na nuvem, etc. Para já a solução que melhor se adequa é a captação e edição básica no <i>Windows Movie Maker</i> e a publicação e as artes finais no <i>Youtube</i> que tem também um editor de vídeo com muitas ferramentas.	
	Enviei para os grupos, em formato de projetos do <i>Windows Movie Maker</i> , o alinhamento do filme tutorial a realizar. Este software será de longe o de mais fácil acesso o que permitirá aos alunos trabalhar quer em casa quer na escola.	Alinhamento
10/11	Disponibilizei uma apresentação mostrada hoje nas aulas de EVT. Esta também é uma das vocações da página - repositório e discussão de conteúdos da aula. "Primeiras dicas para trabalharem em grupo: - Dividam tarefas de acordo com as capacidades e preferências de cada membro do grupo (depois darei mais dicas sobre isto). - O líder do grupo deve ser também o porta-voz (aquele(a) que fala com o professor quando vocês têm alguma dúvida ou problema) e falar em nome do grupo (por exemplo através de mensagens diretamente com o professor). - Estabeleçam prazos, podem usar o calendário (ou 'Edmodo 'Planner') para fazer isso, como forma de se organizarem e não se esquecerem do que têm de fazer. - Combinem uma hora (se necessário e possível) para falarem online na página do grupo - basta deixarem uma mensagem e irem comentando o que vai sendo dito. - Deixem sempre escrito na página (pode ser o líder do grupo a fazer isto) as vossas	

	decisões e a maneira como vão dividindo as tarefas. - Garantam que estão sempre a enviar as mensagens para o grupo correto"	
	Na aula presencial de hoje falamos da organização e dinâmica dos grupos. Os grupos estão criados. Cada grupo também escolheu um nome. Criei uma conta para os alunos trabalharem <i>online</i> no <i>Youtube Editor</i> . Pode ser uma alternativa viável - os computadores da escola não têm o <i>Movie Maker</i>	
11/11	Publicação de um documento para organização do trabalho nas próximas semanas. Alguns grupos já trocaram mensagens entre si e parecem motivados.	Organização das tarefas (método de resolução de problemas)
	Estou a preparar o guião da entrevista a aplicar previsivelmente amanhã. A entrevista pretende servir para ouvir como os alunos estão a ver o seu trabalho na plataforma e preparar o trabalho de grupo a realizar nas próximas semanas (como se pretendem organizar, que tipo de tutorial pretendem fazer, etc.)	
	A minha expectativa é que o ter um objetivo comum - produção do vídeo ou apresentação (artefacto partilhado) venha a estimular a comunicação entre os alunos. Para já é escassa mas começa a despontar.	
12/11	Ao ouvir as entrevistas (gravadas em áudio) realizadas hoje, noto que em todas elas acabo talvez por falar em demasia. Talvez isso se deva à utilidade dupla que atribuí a este momento. Achei que devia dar dicas importantes e dirigir as conversas para tópicos que me parecem essenciais para o trabalho futuro dos alunos. Nos grupos que me parece os alunos poderem vir a precisar de mais ajuda fui dando várias dicas e instruções tentando também ouvir a opinião e as ideias dos alunos. As entrevistas foram em <i>focus group</i> . Os grupos foram corresponderam extamente os grupos formados para realizar o tutorial de <i>origami</i> .	
13/11	Alguns alunos/grupos já começaram a organizar-se e a disponibilizar material para os colegas. Tenho reforçado a importância de planear o tutorial de forma conveniente, nomeadamente através de 'storyboards'. Disponibilizei um 'storyboard' básico por cada um dos grupos. Deixo aqui um exemplo...	Storyboard
14/11	I'm having troubles checking my admin features. Can you see what's happening? I just can see the members, the school profile. I can't see the analytics, parent codes, groups, etc. To get there I used the old admin account and I could manage. Now even that way I can't. It says the links are broken. ... Thank you for your report! This is a known bug. Our team is looking into this issue currently. If you have any additional questions let me know. Voltei a conseguir aceder aos <i>analytics</i> (acessos à página) no entanto os dados não me parecem muito fiáveis. Primeiras atividades de grupo. Grosso modo os alunos ainda falam em monólogos, mas em alguns grupos já se notam as primeiras trocas de ideias.	
15/11	Tenho monitorizado a atividade dos grupos desde a entrevista na qual para além de ouvir as ideias dos alunos dei dicas importantes para o trabalho a seguir. Dois grupos estão a reportar as atividades, os outros revelam inatividade. Atribuo isso ou à fraca dinâmica de grupo ou ao facto de estarem a trabalhar presencialmente e não estarem e dar nota disso no Edmodo (coisa que pedi expressamente para não acontecer nas entrevistas) Alguns alunos resolveram a tarefa individual em atraso. Mas metade deles ainda tem de a resolver.	
16/11	O grupo 1 (Best club) parece estar a funcionar de maneira organizada. Vejo que usaram o documento que eu enviei para dividir as tarefas republicando-o na página do grupo. Já indicaram também que o <i>origami</i> que vão fazer será a 'caixa anjo'. Inclusive manifestaram que hoje já procederiam à filmagem - como me haviam dito na entrevista iam-se reunir na casa dum deles. Amanhã possivelmente verei os resultados. No grupo 2 um dos membros fez alguns <i>posts</i> com perguntas pertinentes, nomeadamente quanto à divisão de tarefas e escolha do <i>origami</i> , mas não se notam respostas.	Divisão de tarefas - grupo 1

	No grupo 3 há interação mas ainda não há decisões. Ainda não foi decidido qual o <i>origami</i> a fazer. Um membro do grupo já usou o documento para fazer o 'storyboard' digital, disponibilizei para este efeito um documento do <i>Google Docs</i> para cada grupo. Acabei também por disponibilizar um documento para preencher em papel, caso os alunos o façam em reunião presencial, sob a condição de depois me enviarem em forma de fotografia na página do grupo no Edmodo.	Storyboard digital - grupo 3 Storyboard para preencher em papel (em alternativa ao digital)
	No grupo 4 não se nota atividade, o grupo pareceu-me bastante esclarecido e com ideias bem definidas na entrevista mas não tem muito pouca atividade. Apesar de haver um membro que já fez propostas sobre o origami a realizar.	Exemplo de storyboard desenhado
	Chamei à atenção para estarem atentos ao calendário ou planer do Edmodo já que as atividades e prazos estão lá indicadas. Para a próxima terça-feira está indicada a data limite para realização do 'storyboard' e até dia 29 a data limite para publicação do vídeo no Edmodo para visualização de todos.	Calendário
	As datas podem ser apertadas mas parece-me preferível ganhar algum tempo nesta fase. Gostava que os alunos tivessem tempo para tentar fazer os tutoriais de origami uns dos outros, fotografarem e partilharem os resultados. Isto para além de trocarem comentários. Parece-me que essa fase será a mais rica de todas. As aulas do 1.º período terminam a 16 de dezembro. Terminados os tutoriais a 29 de novembro os alunos têm 15 dias para reproduzirem esses tutoriais. Não quer dizer que não o possam fazer no período do Natal mas gostava de fechar as atividades antes para recolher e compilar todos os dados, embora não possa barrar o acesso dos alunos. A ideia é que a página se abra a todas as disciplinas e professores no início do 2.º período mas fora da minha situação experimental.	
17/11	Acabei agora a transcrição da entrevista do grupo 3 - Artattack.	Entrevista - grupo 3
	Usei a aula de hoje para lançar alguma luz sobre as ideias dos grupos. Todos saíram grosso modo com uma ideia e um projeto para levar avante. Os alunos já fizeram alguns estudos dos <i>origami</i> a realizar. Espero ainda dar nota de algum trabalho: <i>storyboards</i> , fotografias, exemplos de origami, etc. Levei alguns livros de origami para a aula para ajudar os alunos a ter um leque de escolha variado e exequível para a explicação em vídeo tutorial.	
	Os alunos começaram a publicar os primeiros produtos do seu trabalho (ainda em fase de investigação) para a elaboração do tutorial origami.	Fase de investigação (grupo 2)
	Os origamis que os 4 grupos vão realizar são os seguintes por ordem crescente: caixa anjo, coelho, pinguim e piano.	
18/11	Os alunos estão a usar alguns dos recursos digitais postos ao dispor mas não prescindem do contacto presencial. Os alunos conhecem-se bastante bem, grosso modo estudaram juntos no 1.º ciclo e cultivam na generalidade uma boa relação entre eles. Noto que os alunos têm combinado reuniões presenciais na casa uns dos outros. Os grupos 1 e 2 parecem estar bastante bem organizados. O grupo 3 não está a comunicar as suas decisões. O grupo 4 parece-me o mais desorganizado, com comunicação desorganizada e falta de coordenação.	
19/11	A aula de hoje permitiu alguns avanços do trabalho dos grupos. Estive a explicar o funcionamento dos editores de vídeo - Youtube Editor e Windows Movie Maker. E a analisar alguns storyboards. Falei com os grupos para fazer o ponto de situação. O grupo 1 já gravou o vídeo e já vai editá-lo. O grupo 2 indicou que iria gravar o vídeo na tarde de hoje em casa dum dos membros. O grupo 3 está com dificuldade em reunir-se, os alunos têm muitas atividades extra-curriculares combinei encontrar-me com eles na próxima semana. O grupo 4 parece necessitar de mais apoio.	
	Mandei uma imagem explicando o painel de ferramentas do Youtube Editor ao grupo 1.	Youtube Editor
	O grupo 1 colocou o seu vídeo que ainda não tinha visto na conta de Youtube que criei. Fiz alguma edição do vídeo retirei o som e adicionei apenas uma música, o próprio grupo tinha definido que os gestos é que definiriam o tutorial. Aumentei o brilho. Enviei o vídeo para o grupo como exemplo.	Exemplo de vídeo editado

	O grupo 2 enviou-me um vídeo feito pelo telemóvel, optaram por ter voz para reforçar os passos do tutorial. O vídeo vale pela espontaneidade e humor.	Vídeo - grupo 2
	Ambos os grupos devem ainda adicionar um painel de entrada (nome do tutorial de origami) e de saída (quem fez e onde).	
	Criei um documento que publiquei com a descrição pormenorizada dos 'badges' ou emblemas. O Edmodo tem por defeito estes emblemas mas em inglês (há pequenas ferramentas em que isso acontece, embora a maior parte das coisas apareça traduzida) é possível criar outros fazendo o 'upload' de uma imagem e criando uma descrição. É também possível usar os emblemas existentes alterando-os e/ou traduzindo o texto que lhes corresponde. Acabei por assumir o que existia, pareceu-me que a próprio emblema por si mesmo daria a entender ao que corresponde. No entanto decidi traduzir e publicar num documento Word para não restarem dúvidas.	'Badges' (traduzidos)
20/11	Enviei o seguinte feedback: - Grupo 1 - 'Best club', a vossa gravação está bem feita e como tutorial está muito bem conseguido. Muito bom desempenho! Preciso apenas que me deixem mais novidades e troca de impressões entre vocês no Edmodo, agora sobretudo em relação ao trabalho de edição do vídeo. - Grupo 2 - 'As cobras de EVT', a vossa gravação vale pela espontaneidade e humor, sem meios muito elaborados fizeram um vídeo divertido que cumpre os requisitos que pedi. Têm dado nota do progresso do vosso trabalho de forma exemplar! Fotos, presenças nas reuniões, postagens indicando tomada de decisões, etc. Excelente trabalho! - Grupo 3 - Artattack, tenho a certeza que coisas muito boas ainda vão surgir deste grupo. Para já têm excelentes fotos para publicar e a capacidade de trabalho e sentido prático deste grupo vão fazer o resto. Já sabem que podem contar comigo para o que precisarem. - Grupo 4 - Associação EVT, excelentes, fotos já publicadas e um 'storyboard' muito bem conseguido! Vocês têm a capacidade, a criatividade e o equipamento (o telemóvel do Pedro T., por exemplo faz com certeza bons vídeos), precisam apenas de se organizarem um pouco melhor. Resumindo estou muito satisfeito com o trabalho que têm feito! Muito bem!!! Enviei esta mensagem ao líder do grupo 4: Afonso assim que venhas ao Edmodo explica-me como estão as coisas. Vão combinar encontrar-se? Já dividiram tarefas? Achas melhor fazerem o vídeo na escola com o meu apoio, ajudando a organizar o grupo? Vão usar os telemóveis para fazer o vídeo e por exemplo passar para o meu PC por 'bluetooth' (parece-me uma boa opção)?	
21/11	Versão final do trabalho do grupo 2 - publicada no grupo e partilhada por mim com todos. Publicada a seguinte mensagem: "Olá grupos 1, 3 e 4. Como podem ver o grupo 2 já publicou o seu trabalho. Pedia que assim que tenham o vosso trabalho pronto (ainda têm bastante tempo) o enviem para o grupo primeiro. Se depois estiver tudo OK eu próprio partilho com todos. Combinado? Convido-vos a ver o vídeo e a tentar fazer o origami proposto pelo grupo 2 e a partilharem fotos dos resultados. Tenho a certeza que eles vão ficar muito contentes! Se tiverem dificuldades em ver o(s) vídeo(s) deles mandem-me mensagem que eu tentarei resolver. Bom fim de semana para todos!" Alguns alunos continuam a publicar trabalhos para lá do trabalho em origami que estão a fazer. Mensagem ao Afonso (líder do grupo 4): "Afonso decidi apagar a mensagem em que indicas que o 'storyboard' do teu grupo foi feito por ti. Eu sei que não fizeste por mal, mas essa mensagem poderia criar mal-estar. Eu apercebi-me que o 'storyboard' foi feito por ti, percebi logo pelo traço (cada pessoa tem uma forma de desenhar da mesma forma que também escreve de determinada maneira e eu já consigo distinguir os teus desenhos). Eu sei que tens dado o teu melhor para que o grupo funcione, e o quanto é difícil trabalhar em grupo porque temos que muitas vezes pôr as preferências	Vídeo final (grupo 2)

	de parte e aceitar as do grupo. Isto também é uma aprendizagem muito importante que vocês têm de fazer. O teu grupo tem um 'storyboard' muito bom, tu como líder assumiste a responsabilidade de o fazer para levar o teu grupo para a frente. Mas acho que é mais construtivo assumir os vossos trabalhos como trabalhos do grupo e não individualizar entendes?"	
	Os grupos 1 começou a publicar fotos e outras evidências do trabalho realizado/em realização.	Imagem (grupo 1) Divisão de tarefas (grupo 1) Teste de filmagem Foto de grupo
23/11	O grupo 1 que está a trabalhar com o Youtube relatou dificuldades em fazer o upload do seu vídeo. Ficou decidido que seria analisada uma solução na aula de EVT de segunda-feira.	
	Mais publicações de obras de arte e trabalhos dos alunos.	
	Publicação de um ficheiro 'mov.' (de vídeo) pelo grupo 4 - ficheiro vazio.	
24/11	Agradável surpresa o grupo 4 reuniu-se durante o fim-de-semana e trouxe um vídeo no telemóvel. Utilizaram uma solução muito simples: fizeram a gravação com um telemóvel e com o outro puseram música, ou seja, decidiram fazer o tutorial por gestos. Aproveitaram a aula para fazer a restante edição do vídeo (painel de entrada e de saída no Windows Movie Maker) e publicá-lo no Edmodo para o grupo - para eu ver e após mais tarde partilhar com todos na página 'EVTech'.	Vídeo (grupo 4)
	Grupo 1 - como estavam com dificuldades em usar o Youtube Editor acabaram por fazer também o vídeo no Windows Movie Maker. Ficaram de publicá-lo em breve, já com os painéis de entrada e fecho.	
	Grupo 2 - tudo pronto, mais tarde talvez peça aos alunos para adicionarem mais elementos à página do grupo.	
	Grupo 3 - grupo capaz mas sem dúvida o que está mais atrasado, concluo de alguma forma que foi o que menos se empenhou e ligou em grupo ao Edmodo (o que não aconteceu individualmente já que os alunos deste grupo costumam aparecer e participar) dando primazia aos trabalhos escolares, atividades extracurriculares e estudo para os testes que tinham estas duas últimas semanas.	
25/11	A organizar a informação backups e a preparar o inquérito final dos alunos.	
	Grupo 1 - publicado o vídeo do grupo, já com painel inicial e final.	Vídeo (grupo 1)
26/11	Grupo 3 dispôs da aula de EVT para fazer o vídeo (único grupo que não conseguiu organizar-se em tempo extra-aula). O grupo denotou falta de organização e não foi possível enviar o vídeo para do telemóvel para o PC.	
	Combinei via Edmodo uma hora com os alunos para tentar passar de novo o vídeo para o computador.	
27/11	Tentativa falhada, o vídeo foi enviado via <i>bluetooth</i> para outro telemóvel mas também não carregou.	
	Enviei a seguinte mensagem: "Olá Beatriz depois das dificuldades de hoje em passar o vosso vídeo para o computador, o melhor será na segunda-feira levar o meu computador e câmara. Se repetirem as filmagens com este equipamento vão sair garantidamente com um vídeo feito (pronto a publicar) da aula.	
28/11	Elaboração do inquérito por questionário final - a preencher esta segunda-feira (1 de dezembro)	Questionário final

Questionário inicial

Este inquérito por questionário destina-se a obter dados para a elaboração de um trabalho de projeto no âmbito do Mestrado em Gestão de Sistemas de E-learning, na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, relacionada com o tema "Comunidades DIY e aprendizagem colaborativa online". Trata-se de um questionário anónimo e todos os dados recolhidos serão tratados com confidencialidade. A resposta a este questionário é fundamental para a concretização deste trabalho de investigação e demora cerca de 10 minutos.

Obrigada pela tua colaboração!

***Obrigatório**

Secção I - Caracterização dos alunos

1.1. Sexo *

- ☐ A. Feminino
☐ B. Masculino

1.2. Idade *

1.3. Estás a frequentar o 5.º ano pela primeira vez? *

- ☐ A. Sim
☐ B. Não

Secção II - Utilização das TIC

2.1. Tens computador em casa? *

Se responderes SIM passa para a pergunta 2.3.

- ☐ A. Sim
☐ B. Não

2.2. Se respondeste NÃO à pergunta anterior, onde tens acesso ao computador?

- ☐ A. Só na Escola
☐ B. Na casa de um amigo
☐ C. Na casa de um familiar
☐ D. Num local público (ATL, posto de Internet, etc.)

2.3. Tens Internet em casa? *

Se responderes SIM passa para a pergunta 2.5.

- ☐ A. Sim
- ☐ B. Não

2.4. Se respondeste NÃO na pergunta anterior, onde tens acesso à Internet?

- ☐ A. Na escola
- ☐ B. Na casa de um amigo
- ☐ C. Na casa de um familiar
- ☐ D. Num local público (ATL, posto de Internet, etc.)

2.5. Com que frequência utilizas a Internet? *

- ☐ A. Uma vez por semana
- ☐ B. Duas vezes por semana
- ☐ C. Mais de duas vezes por semana
- ☐ D. Ao fim de semana
- ☐ E. Diariamente

2.6. Destes programas informáticos, assinala aqueles com que já trabalhaste e sabes trabalhar. *

- ☐ A. Microsoft Word
- ☐ B. Microsoft Powerpoint
- ☐ C. Microsoft Publisher
- ☐ D. Microsoft Excel
- ☐ E. Windows Movie Maker

2.7. Destas ferramentas web 2.0 assinala aquelas com que já trabalhaste e sabes trabalhar. *

- ☐ A. Scratch
- ☐ B. Blogger
- ☐ C. Pixlr
- ☐ D. Google Docs
- ☐ E. Wordpress
- ☐ F. Slideshare
- ☐ G. Youtube

2.8. Destas atividades, quais são as que realizas quando tens um computador ligado à Internet? *

- ☐ A. Jogos online
- ☐ B. Ouvir música
- ☐ C. Ver vídeos
- ☐ D. Fazer pesquisas

- ☐ E. Fazer trabalhos de casa
- ☐ F. Conversar com os amigos em chats
- ☐ G. Utilizar o email
- ☐ H. Participar em redes sociais (ex.: Facebook, Instagram, etc.)

2.9. Assinala a tua opinião em relação às seguintes atividades feitas com um computador ligado à Internet. *

	Não gosto	Gosto pouco	Gosto	Gosto muito
A. Jogos online	☐	☐	☐	☐
B. Ouvir música	☐	☐	☐	☐
C. Ver vídeos	☐	☐	☐	☐
D. Fazer pesquisas	☐	☐	☐	☐
E. Fazer trabalhos de casa	☐	☐	☐	☐
F. Conversar com os amigos em chats	☐	☐	☐	☐
G. Utilizar o email	☐	☐	☐	☐
H. Participar em redes sociais (ex.: Facebook, Instagram, etc.)	☐	☐	☐	☐

Secção III - Trabalho com as TIC

3.1. Provavelmente já acedeste à Internet na sala de aula para realizar trabalhos. Como preferes realizar essas pesquisas? *

- ☐ A. Sozinho
- ☐ B. Em pares
- ☐ C. Em grupo com colegas de turma
- ☐ D. Nunca fiz pesquisas deste género na sala de aula

3.2. Achas que aprenderias mais realizando trabalhos sobre as matérias se utilizasses mais computadores com acesso à Internet? *

- ☐ A. Sozinho
- ☐ B. Em pares
- ☐ C. Em grupo com colegas da turma

3.3. Quando estás envolvido num trabalho de grupo, és um elemento ativo (contribuis com ideias, participas na distribuição de tarefas, ajudas os teus colegas) ou passivo (nunca dás

as tuas ideias, esperas que te mandem fazer, não gostas de ajudar os outros)? *

- ☐ A. Passivo
- ☐ B. Pouco ativo
- ☐ C. Ativo
- ☐ D. Muito ativo

3.4. Relativamente aos trabalhos de grupo, indica a opção que melhor reflete a tua opinião em relação às afirmações que se seguem. *

	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
A. Aprendemos uns com os outros	☐	☐	☐	☐
C. Sou mais responsável pelo que aprendo	☐	☐	☐	☐
C. Sinto mais apoio	☐	☐	☐	☐
D. Para alcançar os objetivos do grupo é necessário que nos ajudemos uns aos outros	☐	☐	☐	☐
E. Os trabalhos realizados têm melhor qualidade	☐	☐	☐	☐
F. Podemos dividir tarefas	☐	☐	☐	☐
G. Nunca ajudo os colegas, pois cada um tem de fazer o seu trabalho	☐	☐	☐	☐
H. Assim trabalho menos	☐	☐	☐	☐
I. Aprendemos a respeitar as opiniões dos outros	☐	☐	☐	☐
J. Trabalho com maior entusiasmo	☐	☐	☐	☐
K. Devo ajudar os colegas que têm mais dificuldades	☐	☐	☐	☐
L. A avaliação do grupo deve depender da avaliação	☐	☐	☐	☐

de cada um dos seus elementos				
M. Aprendemos a cumprir regras	☐	☐	☐	☐
N. Quando trabalho, estou a contribuir para o sucesso do meu grupo	☐	☐	☐	☐
O. Chateamo-nos uns com os outros muitas vezes	☐	☐	☐	☐
P. No fim de realizarmos um trabalho, os elementos do grupo podem ter avaliações diferentes	☐	☐	☐	☐
Q. Aprendemos a justificar as nossas opiniões	☐	☐	☐	☐
R. Prejudico o grupo quando não trabalho como devo	☐	☐	☐	☐
S. Estão sempre à espera que eu faça tudo sozinho	☐	☐	☐	☐
T. Aprendo mais nos trabalhos de grupo	☐	☐	☐	☐
U. Aprendemos a reconhecer quando não temos razão	☐	☐	☐	☐
V. Costumo pensar no que funcionou mal	☐	☐	☐	☐

Enviar

Nunca envie palavras-passe através dos Formulários do Google.

Com tecnologia

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)

Anexo 10 - Questionário final

Questionário final

Este inquérito por questionário destina-se a obter dados para a elaboração de um trabalho de projeto no âmbito do Mestrado em Gestão de Sistemas de E-learning, na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, relacionada com o tema "Comunidades DIY e aprendizagem colaborativa online". Trata-se de um questionário anónimo e todos os dados recolhidos serão tratados com confidencialidade. A resposta a este questionário é fundamental para a concretização deste trabalho de investigação e demora cerca de 10 minutos.

Obrigada pela tua colaboração!

APÓS TERES TRABALHADO EM GRUPO E COM A TURMA DE FORMA COLABORATIVA NO EDMODO, É IMPORTANTE PARAR PARA REFLETIR PENSANDO NO QUE SENTISTE E NO QUE CONSEGUISTE APRENDER. ASSIM, RESPONDE A ESTE QUESTIONÁRIO, COMO SENDO UM BALANÇO DAS ATIVIDADES REALIZADAS.

*Obrigatório

Secção I - Trabalho com as TIC

1. 1.1. Ao longo das atividades realizadas recorreste algumas vezes à Internet na sala de aula para realizar trabalhos. Nestas situações como preferes trabalhar? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ A. Sozinho
☐ B. Em pares
☐ C. Em grupo com colegas de turma

2. 1.2. Achas que aprenderias mais realizando trabalhos sobre as matérias se utilizasses mais computadores com acesso à Internet? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ A. Sozinho
☐ B. Em pares
☐ C. Em grupo com colegas da turma

3. 1.3. Quando estiveste envolvido em trabalho de grupo, foste um elemento ativo (contribuiste com ideias, participaste na distribuição de tarefas, ajudaste os teus colegas) ou passivo (nunca deste as tuas ideias, esperaste que te mandassem fazer, não estiveste disponível para ajudar os outros)? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ A. Passivo
☐ B. Pouco ativo
☐ C. Ativo
☐ D. Muito ativo

4. 1.4 Relativamente ao trabalho em grupo, indica a opção que melhor reflete a tua opinião em relação às afirmações que se seguem. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
A. Aprendemos uns com os outros	☐	☐	☐	☐
B. Sou mais responsável pelo que aprendo	☐	☐	☐	☐
C. Sinto mais apoio	☐	☐	☐	☐
D. Para alcançar os objetivos do grupo é necessário que nos ajudemos uns aos outros	☐	☐	☐	☐
E. Os trabalhos realizados têm melhor qualidade	☐	☐	☐	☐
F. Podemos dividir tarefas	☐	☐	☐	☐
G. Nunca ajudo os colegas, pois cada um tem de fazer o seu trabalho	☐	☐	☐	☐
H. Assim trabalho menos	☐	☐	☐	☐
I. Aprendemos a respeitar as opiniões dos outros	☐	☐	☐	☐
J. Trabalho com maior entusiasmo	☐	☐	☐	☐
K. Devo ajudar os colegas que têm mais dificuldades	☐	☐	☐	☐
L. A avaliação do grupo deve depender da avaliação de cada um dos seus elementos	☐	☐	☐	☐
M. Aprendemos a cumprir regras	☐	☐	☐	☐
N. Quando trabalho, estou a contribuir para o sucesso do meu grupo	☐	☐	☐	☐
O. Chateamo-nos uns com os outros muitas vezes	☐	☐	☐	☐
P. No fim de realizarmos um trabalho, os elementos do grupo podem ter avaliações diferentes	☐	☐	☐	☐
Q. Aprendemos a justificar as nossas opiniões	☐	☐	☐	☐
R. Prejudico o grupo quando não trabalho como devo	☐	☐	☐	☐
S. Estão sempre à espera que eu faça tudo sozinho	☐	☐	☐	☐
T. Aprendo mais nos trabalhos de grupo	☐	☐	☐	☐
U. Aprendemos a reconhecer quando não temos razão	☐	☐	☐	☐
V. Costumo pensar no que funcionou mal	☐	☐	☐	☐

Secção II - Trabalho colaborativo

5. 2.1. Todos os teus colegas de grupo participaram na preparação e realização do vídeo tutorial de origami? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ A. Sim
☐ B. Não

6. 2.2. Se respondeste NÃO na pergunta anterior explica porquê (sem referir os nomes dos colegas).

7. 2.3. No decurso das atividades acedeste à Internet e ao Edmodo para realizares trabalhos individuais e de trabalho de grupo. Onde? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ A. Em casa
☐ B. Na escola
☐ C. Na casa de um amigo
☐ D. Na casa de um familiar
☐ E. No telemóvel
☐ F. Num local público (ATL, posto de Internet, etc.)

8. 2.4. O tempo dado pelo professor para realizar os trabalhos foi suficiente? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ A. Sim
☐ B. Não

9. 2.5. Se respondeste NÃO na pergunta anterior explica porquê.

10. 2.6. Gostarias de continuar a utilizar Edmodo e outras ferramentas de aprendizagem colaborativa online em outras disciplinas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ A. Sim
☐ B. Não

11. 2.7. Se respondeste SIM na pergunta anterior, refere a(s) disciplina(s) em gostarias de usar o Edmodo e as outras ferramentas de aprendizagem colaborativa online utilizadas, justificando a tua resposta.

12. 2.8. Relativamente ao trabalho de grupo (realização de tutoriais de origami) feito de forma colaborativa, indica a opção que melhor reflete o teu grau de concordância.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
A. A possibilidade de cada grupo ver os vídeos dos outros grupos estimulou a partilha de informação	☐	☐	☐	☐
B. Construir colaborativamente os vídeos tutoriais de origami fez com que soubéssemos mais sobre o tema	☐	☐	☐	☐
C. Com a realização dos tutoriais em grupo e com a comunicação online trabalhei de uma forma colaborativa	☐	☐	☐	☐
D. Considero o Edmodo e as ferramentas usadas recursos que devem ser usados no apoio ao ensino da disciplina da EVT	☐	☐	☐	☐
E. O que aprendi através do Edmodo, aprendia melhor se fosse explicado pelo professor, em sala de aula	☐	☐	☐	☐
F. Gostaria de ter construído o tutorial de origami sozinho, sem ter de trabalhar colaborativamente em grupo	☐	☐	☐	☐
G. Os comentários dos outros colegas ao nosso vídeo podem contribuir para a construção do meu conhecimento	☐	☐	☐	☐
H. Trabalhar num vídeo tutorial de grupo não foi muito importante porque cada um acabou por trabalhar sozinho	☐	☐	☐	☐
I. Na realização do vídeo tutorial desenvolvi uma série de competências ao nível da aplicação do método de resolução de problemas (situação, problema, investigação, projecto(s),	☐	☐	☐	☐

realização e avaliação)				
J. As intervenções dos meus colegas de grupo contribuíram para a construção do meu conhecimento	☐	☐	☐	☐
K. O trabalho realizado em grupo não foi só juntar as partes realizadas por cada um dos elementos, mas, também, conjugar e complementar tudo num todo	☐	☐	☐	☐
L. A possibilidade dos meus contributos serem vistos pelos colegas e pelo professor exigiu da minha parte mais cuidado antes da sua publicação	☐	☐	☐	☐
M. A entreaajuda e organização do grupo foram uma mais-valia para a realização do trabalho	☐	☐	☐	☐
N. A interação que foi proporcionada pelo Edmodo permitiu-me a construção de novo conhecimento que não conseguiria sozinho	☐	☐	☐	☐
O. Os meus contributos e comentários na página do Edmodo da turma foram bem aceites pelos outros	☐	☐	☐	☐
P. Nas minhas publicações no Edmodo tive a possibilidade de incorporar linguagem hipermédia, associando imagens, esquemas, vídeos, links para páginas da Internet, etc.	☐	☐	☐	☐
Q. A participação na construção de conteúdos sobre origami e outros temas trabalhados nas aulas de EVT incentivou a minha prática de pesquisar na Internet	☐	☐	☐	☐
R. A possibilidade de comentar as publicações dos colegas estimulou a procura de informação, contribuindo de forma ativa na construção do conhecimento.	☐	☐	☐	☐

Secção III - A minha atitude em relação ao Edmodo e à realização de vídeos tutoriais em grupo

13. **3.1. A participação na construção de uma página do Edmodo e de vídeos tutoriais na turma, de forma colaborativa, foi para mim... ***

Assinala com a posição que melhor se adequa à tua opinião (classifica o adjectivo tendo em conta que 1 é POUCO e 5 é MUITO)

Marcar apenas uma oval por linha.

	1	2	3	4	5
3.1.1. Importante	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.2. Motivante	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.3. Útil	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.4. Interessante	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.5. Fácil	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.6. Intuitiva	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.7. Agradável	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.8. Necessária	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.9. Eficaz	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.10. Indispensável	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.11. Enriquecedora	☐	☐	☐	☐	☐
3.1.12. Eficiente	☐	☐	☐	☐	☐

Com tecnologia



Anexo 11 - Quiz

Método de resolução de problemas

O método de resolução de problemas é aplicado com frequência nos trabalhos propostos em EVT e terá um papel muito importante nas próximas tarefas que te vão ser pedidas aqui no Edmodo. Lê as perguntas com cuidado e dá as tuas respostas. No final avalia este 'quiz' e vê quantas perguntas falhaste e quantas perguntas acertaste.

Question Prompt: 1

Total de Pontos: 60

Pontos por respostas: 60

Combinar cada letra com a resposta correta.

- | | |
|---|--------------------|
| A. Conjunto de dados e condicionantes. | 1. 2. Problema |
| B. É a situação específica, de onde se deve fazer uma cuidadosa recolha de dados. | 2. 6. Avaliação |
| C. Dá-se o debate sobre os meios, as técnicas, os materiais e o aspecto visual do objecto que se quer realizar. | 3. 4. Projeto(s) |
| D. É o desenvolvimento da solução ou soluções seleccionadas. | 4. 3. Investigação |
| E. É a concretização/execução e construção da ideia. | 5. 5. Realização |
| F. Fase crítica do trabalho, realizada através da testagem do objecto. | 6. 1. Situação |

Question Prompt: 2

Total de Pontos: 10

O método de resolução de problemas tem sete fases.

- ☐ True
☐ False

Question Prompt: 3

Total de Pontos: 10

Na fase da 'avaliação' dá-se o desenvolvimento do projecto seleccionado.

- ☐ True
☐ False

Question Prompt: 4

Total de Pontos: 10

A procura de soluções adequadas para os problemas que se lhe deparam obriga o Homem a desenvolver o seu trabalho de forma organizada.

- ☐ True

☐ False

Question Prompt: 5

Total de Pontos: 10

O método de resolução de problemas só pode aplicar-se às aulas de EVT.

☐ True

☐ False

Anexo 12 - Tarefa individual

1. Enviar uma mensagem com:

- O que significa a palavra 'origami'?
- Onde surgiu o 'origami'?
- Que trabalhos é possível fazer em 'origami'?
- Um vídeo do 'youtube' sobre origami usando a ferramenta *link*.

Recomendações: Escreve tu o texto a partir das pesquisas que fizeres (não te limites a copiar e colar um texto da Internet). O vídeo que enviares junto com a mensagem deve ser interessante, apelativo e preferencialmente feito por alguém da tua idade.

Exemplo de como resolver a tarefa...

A palavra origami quer dizer...

O origami surgiu...

Com origami podemos fazer...

O que você achou deste trabalho?











✖
🔊
| Grou em origami





Cancelar
ou
Entregar tarefa

2. Comentar a mensagem do colega indicado nesta tabela

Afonso F.	Comenta a publicação de...	Guilherme
Afonso N.	Comenta a publicação de...	Daniel
António S.	Comenta a publicação de...	Maria
António A.	Comenta a publicação de...	Pedro R.
António M.	Comenta a publicação de...	Beatriz
Beatriz	Comenta a publicação de...	Ismael
Daniel	Comenta a publicação de...	Miguel
Francisco	Comenta a publicação de...	Afonso N.
Gonçalo	Comenta a publicação de...	Francisco
Guilherme	Comenta a publicação de...	Pedro T.
Ismael	Comenta a publicação de...	António M.
Maria	Comenta a publicação de...	Gonçalo
Miguel	Comenta a publicação de...	Afonso F.
Pedro R.	Comenta a publicação de...	António A.
Pedro T.	Comenta a publicação de...	Laura
Laura	Comenta a publicação de...	António S.

Não te limites a dizer que (des)gostas da mensagem, tenta fundamentar porquê, ex.: concordo com a mensagem em..., discordo com a mensagem em..., diria ainda que..., tendo em conta as informações enviadas a mensagem vai servir para que o grupo...

Anexo 13 - Entrevistas

Best club – Grupo 1

Entrevista

(12-11-2014)

Prof.

O que é que estão a achar do Edmodo

António A.

Eu acho que é muito interessante, gosto muito e tem lá bastantes coisas para aprender!

Ismael

Eu só gostava de saber usar o Windows Movie Maker.

Prof.

Eu depois posso ajudar-vos na aula de EVT, é muito simples.

Prof.

Como avaliam a vossa participação no Edmodo, têm participado nas tarefas...?

Ismael

Eu acho que sim.

António A.

Agora tenho ido menos vou mais às quartas e aos sábados.

António S.

Professor na quarta-feira vamos começar a trabalhar na casa do António A.

Prof.

OK, podem já começar a trabalhar, mas antes não se esqueçam de dividir tarefas e apontar tudo o que têm para fazer.

António A.

Há muitos que querem usar a câmara.

Ismael

Eu não quero. Quero ser o operador de som.

Prof.

Que ferramentas pretendem usar para a edição? O Ismael falou no Windows Movie Maker...

António A.

Sim tem de ser é fácil. A gente só tem de arrastar o vídeo para lá. Também vamos usar uma câmara ou uma webcam.

Prof.

Não usem é equipamento muito sofisticado para que o ficheiro de vídeo não fique muito grande. Usem as ferramentas do Edmodo para planear o trabalho.

António A.

O Ismael vai trazer um livro de origamis para nós decidirmos o que vamos fazer.

Prof.

Exato o primeiro passo é investigar, escolher o origami que querem fazer e ver outros vídeos. A partir daí começam a pensar nas filmagens. Como é que começam a pensar nas filmagens? Uma coisa muito importante – o storyboard. O que é o storyboard? Um documento ou vários que tem vários quadradinhos que indicam pontos-chave da vossa filmagem. O título, os passos a seguir, o plano de filmagem: se vai ser filmado de cima, se vai ser filmado de frente, se fundo vai ser uma mesa, uma folha de papel.

António A.

O fundo vai ser uma folha de papel.

Guilherme

Pode ser um fundo verde.

Ismael

Preto.

Guilherme

Sim isso mesmo.

António A.

Uma mesa, a minha mesa de jantar é castanha.

Prof.

Podem pensar isso tudo no storyboard. Estão a ver que há um monte de coisas que vocês ainda não pensaram. Eu vou pôr lá (no Edmodo) um modelo com os quadradinhos (storyboard). Depois de pensarem no vídeo que querem fazer vão sentar-se e decidir como querem o filme. Não é para desenhar os segundos todos do filme, mas sim os momentos mais importantes.

Guilherme

O filme vai ser de quanto tempo 10 minutos?

António A.

10 minutos, fogo!

Prof.

É uma pergunta importante. Um filme muito grande não é boa ideia. Uns 5 minutos são suficientes. Se forem ver outros vídeos na Internet têm sempre 2, 3, 5 minutos nunca passa disso. Vídeos pequenos simples, bem feitos, origamis simples.

António A.

Posso fazer a caixa anjo só que em vez de ser muito depressa faço mais devagar.

Prof.

Sim tem de ser devagar para se perceberem os passos. As tarefas já pensaram mais ou menos como vão dividir, certo?

Ismael

Sim.

Prof.

Registem todas as vossas decisões no Edmodo.

Ismael

Não percebi.

Prof.

Por exemplo querem decidir em conjunto que vídeo querem fazer. Podem publicar uma mensagem sobre isso e votar.

António A.

Não percebi. O professor quer que a gente publique as decisões que vai fazer? Porquê?

Prof.

Para eu poder acompanhar e vos poder ajudar. Se vocês não o fizerem eu não vou saber e eu quero acompanhar todo o processo.

António S.

Eu ainda não percebi para que serve a *backpack*.

António A.

Se eu publicar um vídeo e tu gostares podes pôr lá.

Guilherme

É tipo os favoritos.

Prof.

Isso mesmo.

Prof.

Outros aspectos a ter em conta para fazer o tutorial. Mais alguma ideia?

António A.

A gente pode usar papel de lustre não é?

Prof.

Esse é um aspeto importante. Vocês podem ter uma parte da filmagem em que mostram o material que vai ser necessário.

António S.

É muito difícil criar um cenário?

Prof.

O mais importante no cenário é ele ser de uma cor que contraste com o papel que vão usar. Por exemplo se o cenário é azul não devem usar uma folha azul.

António S.

Eu arranjo o equipamento electrónico.

Prof.

O grupo está um pouco confuso. Depois vejam com mais atenção o documento que eu publiquei com os passos a segui, são os mesmos do método de resolução de problemas. Por exemplo: 1. Situação já está definida; 2. Problema também já sabemos qual é; 3 investigação, ainda têm que a fazer; 4 projeto façam o vosso storyboard para projectar o vosso trabalho e também podem e devem experimentar fazer aquilo que decidirem que vai ser o vosso origami. O António tem falado na caixa anjo mas os teus colegas ainda não sabem fazer.

Antonio A.

Eu sei, eu vou ensinar-lhes.

Prof.

É muito importante vocês conhecerem aquilo que estão a ensinar. Por fim, a realização vai ser filmar o vídeo e a avaliação vai ser colocar o vídeo na Internet e ver os comentários dos colegas e perceber se eles conseguem fazer o origami a partir do vosso tutorial. Entendido? Tomem as vossas decisões e coloquem tudo no Edmodo. Obrigado pela entrevista!

Ismael

De nada.

As cobras de EVT – Grupo 2

Entrevista

(12-11-2014)

Prof.

Vamos lá começar a nossa entrevista. O que estão a achar do Edmodo? Achar que é uma coisa boa que vos tem ajudado nas aprendizagens?

Afonso N.

É um Facebook.

António M.

Eu acho que é um site muito bom e está a desenvolver a turma na disciplina de EVT.

Prof.

Vai ajudando a vocês verem coisas que viram na aula de EVT, coisas novas... Aprenderem muito uns com os outros, partilham coisas, se alguém faltar pode ser uma forma de ir acompanhando as matérias. Por exemplo a Laura tem feito isso como não vem às segundas-feiras.

António M.

E eu também uma vez que eu faltei.

Prof.

Sim até porque as vossas partilhas têm muito a ver com o que vão aprendendo na aula. Vocês têm tido essa sensibilidade e seguido mais ou menos os temas da aula.

Afonso N.

E pode dar para marcar trabalhos de casa.

Prof.

Sim, e também já aconteceu vocês perguntarem do trabalho de casa de outras disciplinas, o que me pareceu bem.

Prof.

Como é que estão a pensar planejar o trabalho de grupo do vídeo de origami?

António M.

Eles vão vir à minha casa e depois vamos à Internet pesquisar coisas que podemos fazer em origami. Eu estava a pensar ir escrevendo os passos numa folha...

Prof.

É importante vocês sentarem-se e definirem um objectivo comum, pensar numa coisa fácil para vocês conseguirem explicar no vídeo.

Vejo que vocês já planearam um encontro presencial e como acham que o Edmodo vos pode ajudar a planejar este trabalho?

Pedro R.

Podemos ir lá tirar ideias em coisas que os nossos colegas publicaram.

Prof.

E dentro do vosso próprio mini-grupo no Edmodo? Vocês têm por exemplo um calendário para planejar tarefas.

António M.

Mas só nós (mini-grupo) é que vemos?

Prof.

Exatamente, só vocês e eu para acompanhar o que andam a fazer.

António M.

O meu irmão tem uma câmara HD.

Prof.

Não façam vídeos muito pesados senão não vão conseguir editá-los no computador.

Francisco

Eu tenho uma pen de vinte e tal gigas.

Prof.

Sim mas cuidado com os vídeos muito pesados, mais vale um vídeo simples e leve porque a ideia é publicar na Internet. Façam uma coisa leve e simples.

António M.

Para que todos consigam fazer e perceber.

Prof.

Sim até porque com vídeos leves vocês podem enviar para o grupo várias propostas de edição do vídeo. Usem o Edmodo, é ele o nosso centro de operações. Escrevam lá as decisões que tomarem as tarefas que dividirem, para eu saber e depois poder-vos ajudar.

António M.

E depois onde é que a gente publica o vídeo? É no EVTech ou no nosso grupo?

Prof.

Quando estiver pronto é no EVTech para os vossos colegas verem e tentarem fazer o vosso origami. Já começaram a pensar na divisão de tarefas e que tarefas precisam de dividir?

Pedro R.

Precisamos de luzes, de câmara...

António M.

Luzes, câmara, acção (risos).

Pedro R.

Eu tenho uma câmara.

Francisco

Eu estava a pensar dividir as tarefas conforme o forte de cada um.

Prof.

OK, por exemplo quem é que mexe melhor em computadores, eu estou mesmo a ver quem é... Ou o Afonso ou o António.

António M.

Eu só sei mais usar o powerpoint.

Pedro R.

Até podemos fazer dentro do powerpoint.

António M.

O meu irmão pode-nos ajudar.

Prof.

Pronto eu estou confiante que vocês vão conseguir. Vamos precisar também de fazer um storyboard. Sabem o que é?

Afonso N.

Não!

Prof.

Eu depois vou pôr exemplos no Edmodo. Mas não é mais que um documento dividido aos quadradinhos em que vocês vão pensar na sequência das filmagens. Por exemplo: primeiro pode ser o nome do origami que vão fazer, eu recentemente até já publiquei um documento modelo do Windows Movie Maker com a estrutura do vídeo. Que começa com o nome e termina com quem fez o vídeo, o local e a data onde foi feito. E desde logo podem tomar decisões sobre como vão filmar. Vai ser filmado de cima? Só vão aparecer as mãos e o papel?

António M.

Sim é isso.

Prof.

Vai ser filmado numa mesa?

António M.

As únicas coisas que devem aparecer são as mãos a folha e a mesa.

Pedro R.

E as caras? Podemos pelo menos aparecer no fim.

Prof.

OK, então vão começar a pensar nisso quando fizerem o storyboard. O Francisco por exemplo desenha bem, podia ser ele a fazer essa parte. Quando se reunirem ele pode começar a pôr as coisas no papel. Obviamente antes de tudo têm de tomar uma decisão sobre origami que querem fazer, e todos saberem muito bem fazer as dobragens, porque mais que ninguém vocês têm que saber aquilo que estão a explicar.

António M.

Eu estava a pensar assim. Primeiro começo eu e faço uma parte do origami, depois passo para o Pedro e assim por diante.

Pedro R.

Ou então um vai fazendo o outro vai tratando da música, o outro o movimento da câmara ou outro o movimento da luz de acordo com o movimento da câmara.

Prof.

Sim, embora pelas ideias que vocês estão a dizer a câmara vai estar mais ou menos fixa.

António M.

Num tripé.

Prof.

Só se houver uma dobra muito pequenina, com muito pormenor.

António M.

Aí aproxima-se...

Prof.

Exato vocês parecem estar no bom caminho já ter bastantes ideias precisam é de as pôr no papel. Mais alguma coisa que queiram dizer sobre o trabalho ou sobre o Edmodo?

(silêncio)

Pronto eu só pedia que fossem dando nota de todos os passos do vosso trabalho no Edmodo.

António M.

Para o professor ou para toda a gente?

Prof.

Para todo o vosso grupo. Um exemplo: ficou decidido que o Francisco faz isto, eu faço aquilo...

Percebem?

António M.

E ninguém consegue aceder ao nosso grupo?

Prof.

Não só eu e vocês. E eu estarei sempre a acompanhar para vos ajudar e dar dicas. E vocês próprios podem trocar mensagens, comentários e ideias no Edmodo.

Espero que a entrevista vos tenha ajudado a organizar o trabalho e vos tenha dado algumas pistas.

Vejam os documentos que já publiquei no Edmodo também vão ser uma boa ajuda.

Artattack – Grupo 3

Entrevista

(12-11-2014)

Prof.

Pronto então vamos começar. Eu já vos expliquei os objectivos da entrevista que é ajudar-vos a organizar o trabalho de grupo que têm para fazer e perceber como se estão a adaptar ao Edmodo. Então o que é que estão a achar do Edmodo? Achar que tem sido uma experiência boa até agora?

Maria

Eu acho que está a ser muito interessante o nosso trabalho...

Laura

... Sim eu acho que é muito engraçado o Edmodo, há coisas ali que... O meu pai nunca me deixou ter facebook e aquilo é muito parecido.

Prof.

Pois é uma forma de estares na Internet de alguma forma a conversar com os teus colegas.

Laura

E de ser seguro...

Maria

E também podemos partilhar ideias com os colegas sobre origamis e isso...

Beatriz

Eu gosto mais da parte de partilhar imagens e tudo isso.

Prof.

Daniel tu não tens ido muito lá, foste poucas vezes, mas o que é que achaste quando experimentaste?

Daniel

Achei bem, gostei muito.

Prof.

Achas que é uma mais-valia para a escola, para aprenderes?

Daniel

Sim.

Prof.

Mais alguma coisa, mais alguma vantagem que vejam no Edmodo?

Beatriz

Eu acho que é muito “sociável”. Nós ficamos muito entusiasmados, portanto agora vamos mais vezes.

Prof.

Como é que avaliam o vosso rendimento? A vossa participação? Têm tido dificuldades?

Laura

Eu não tenho tido muita dificuldade. Eu desde pequenina que aprendi a usar coisas electrónicas. Aprendi a usar o computador desde muito pequenina, eu via o que dizia o botão, o que é que parecia que fazia e eu carregava...

Prof.

Is por tentativa/erro não é? Tentavas, erravas até que aprendias.

Laura

Eu explorava.

Maria

Primeiro não estava a perceber muito daquilo mas comecei a carregar. “Ah, afinal é aqui!”

Prof.

Exatamente e também é muito visual (o Edmodo) tudo que está lá indica ao que corresponde. Por exemplo o sininho (que aparece no painel) indica os alertas – é muito fácil entender o que aquilo quer dizer.

Beatriz

(Uma dúvida) Eu já tinha visto as notificações mas continua lá a dizer que ainda não vi.

Prof.

Às vezes há pequenas coisas que acontecem, a própria velocidade de ligação ... mas não tem importância.

Eu indiquei que pelo menos um acesso por semana deveria ser suficiente. Açam que as tarefas têm sido muito difíceis e que vão contra essa lógica? Têm percebido o que tenho posto lá (no Edmodo)? Os documentos, as mensagens...?

Beatriz

Por acaso na tarefa (individual) de origami, eu já estive a pesquisar um bocadinho, a minha única dúvida foi na parte da origem (do origami), depois foi só responder às perguntas e ver muitos filmes dessas coisas. Eu já percebia um bocadinho e depois foi só tirar dúvidas.

Maria

Quando fui ao Edmodo no telemóvel eu não encontrei aquilo do origami. Tinha cinco notificações, estive à procura e nunca encontrei a tarefa. Depois eu fui àquela parte de cima onde dizia tarefas e não tinha lá.

Prof.

Estranho. Depois vamos ver isso, vamos ver o que se está a passar, mas tem de aparecer.

Mas as instruções específicas para cada coisa entendem? Ou quando não conseguem é por razões desse tipo, não conseguem...

Grupo (em uníssono)

Aceder.

Prof.

De facto, pessoalmente também tenho essa dificuldade. A própria informação como se vai acumulando é cada vez mais difícil de encontrar e os filtros são muito importantes nisso, e até os alertas que mando permitem que a informação fique ali isolada para vocês terem o link direto para conseguirem aceder. Sempre que vocês tiverem alguma dúvida enviem-me mensagem.

Beatriz

Eu tenho mandado...

Prof.

Tu tens mandado sempre isso. É porque eu tenho sempre forma, envio o link isolado por exemplo para a tarefa e tu vais lá directamente, se estás com dificuldade em encontrar há sempre uma forma de resolver.

Prof.

Agora, muito importante, vocês têm um trabalho que é o ponto alto do percurso que temos feito nas últimas semanas, que é a elaboração de um vídeo tutorial sobre origami.

Como é que vocês estão a pensar organizar o vosso trabalho?

Beatriz

Eu estou a pensar que podemos ir a casa do líder, ou outro membro do grupo, ou então combinávamos com o professor e vínhamos aqui para a sala para fazer o trabalho. Um ficava com a câmara, o outro a fazer o origami, outro pegava numa lanterna (luzes).

Laura

Eu acho que também devíamos procurar um origami que conseguíssemos fazer. Encontramos um origami interessante, se não conseguíssemos tentávamos outro e assim por diante até descobrir-mos um de que pudéssemos fazer o vídeo.

Maria

Uma coisa que me lembrei agora, podíamos ir podíamos ir à Internet pôr o computador à frente só que não aparecia na câmara, íamos fazendo, só que um tutorial vendo.

Beatriz

Só aparece as mãos.

Maria

Exatamente.

Prof.

Vocês falaram já em várias questões. Primeiro, o que é que querem fazer? É muito importante definir isso. Eu até pus recentemente (no Edmodo) um documento que vos vai ajudar a organizar as fases do vosso trabalho, as fases usando exactamente o método de resolução de problemas que nós já aprendemos (nas aulas de EVT). A situação e o problema (fases 1 e 2) já sabem quais são. Depois há outras fases, neste momento vocês estão ainda numa fase de investigação (fase 3), que era aquilo que a Laura estava a falar. Vocês primeiro têm de pesquisar e perceber o que querem fazer primeiro que tudo – de que origami vocês querem fazer o tutorial?

Beatriz

Na parte da organização do vídeo eu não percebo como é que as pessoas tiram o som que fazem às vezes ao dobrar o papel ou com a câmara se fizerem algum som. Não sei como é que se põe a música e essas coisas.

Prof.

Se tu sobrepuseres uma música dá sempre para tirar o som do vídeo. Tu ao arrastares o vídeo para dentro do editor dá também para pôr sem som. Eu vou reunir com vocês para vos ensinar a trabalhar nisso. Há vários editores de vídeo temos o (Windows) Movie Maker, não sei se algum de vocês conhece?

Grupo

Não.

Prof.

É muito fácil, embora não esteja instalado nos computadores da escola, mas posso sempre trazer o meu. E depois há na Internet editores de vídeo que podemos usar.

Laura

O Pedro R. na festa de anos do Guilherme tirou fotografias e ele fez um vídeo, eu acho que ele usou o (Windows) Movie Maker.

Prof.

É super fácil e vocês podem trabalhar quer com vídeo corrido quer com fotografias, em que vocês podem introduzir efeitos.

Maria

Eu estava a pensar começar com uma coisa das fáceis e depois ir avançando para as mais difíceis. Começando com o peixe, a borboleta e depois vai-se avançando para o sapo.

Prof.

Sim, acho que devem fazer uma coisa fácil, vocês têm de pensar que estão a fazer mas também estão a explicar e quanto mais difícil for o origami, também mais difícil vai ser explicar como é que se faz. O objectivo é no fim haver uma avaliação daquilo que fizerem. Eu posso dizer o que está bem e o que está mal, mas a grande avaliação será quando os vossos colegas tentarem fazer os origamis a partir do vosso vídeo. Se ele estiver bem feito, eles vão conseguir fazer. Se não conseguirem será mais difícil. Se fizerem uma apresentação mal conseguida, um vídeo mal conseguido, em que expliquem mal os passos – o origami baseia-se em passos-chave – correrá pior. Isso depende das ferramentas que vão usar e eu recomendo duas, ou seja, podem trabalhar por duas vias fotografias ou filmagens. Eu vou fazer umas sessões com vocês, possivelmente terei de ir à aula de Cidadania e vou pegar em vocês para vos explicar à parte como podem trabalhar.

Beatriz

No outro dia o professor disse que ia trazer o equipamento. Nós vamos filmar fora da escola ou na escola? Se for fora da escola eu tenho o equipamento.

Prof.

Podem tentar fazer fora da escola mas também podem fazer na escola, inclusive podemos usar as aulas de Cidadania. Eu já falei com a professora e podemos aproveitar essas aulas.

Beatriz

É que se for fora da escola eu tenho o tripé e isso...

Prof.

Podem fazer fora da escola mas antes de partir para a filmagem há coisas que vocês ainda têm de definir antes de começarem.

Beatriz

Nós vamos fazer mais do que um vídeo?

Prof.

Para já vamos pensar em um. Fazer um bom filme não é fácil.

Beatriz

Mas por exemplo podemos trabalhar numa coisa que seja uma surpresa para a turma?

Prof.

A ideia é mesmo ser surpresa e ninguém saber o que vocês vão fazer. Para já apontamos para este vídeo, depois vocês terão oportunidade de fazer vídeos de origami ou de outras coisas.

Já falamos de várias questões, mas concretamente como é que vocês pensam dividir as tarefas? Como é que pensam registar isso? Aonde?

Maria

Eu penso que podíamos dividir as tarefas aleatoriamente. Quer dizer não bem aleatoriamente. Um fica com a câmara, outro faz o origami, outro a luz, outro passar a música ou qualquer coisa assim e depois vamos trocando...

Prof.

... A própria montagem do vídeo, vocês podem precisar de cortar e juntar outra parte, retirando partes que não interessa, partes que até se enganam e têm de parar o vídeo, mas não vão deitar fora o que já fizeram, no software da para copiar e colar os vários cliques. Como vocês viram no vídeo que já pus lá (no Edmodo) e que também já mostrei na aula, o tutorial do sapo vocês vêm perfeitamente que há filmagens feitas à parte, umas até são filmadas mais perto e outras mais afastado e depois aquilo é tudo colado de maneira a que haja uma sequência.

Beatriz

Na minha câmara dá para cortar mesmo mexendo na câmara, mas eu depois não sei como é que se cola, só mesmo no computador.

Prof.

Nesta fase até para serem todos participativos e para não te sobrecarregar, façam tudo juntos. E nesta fase têm de facto de decidir o que é que querem fazer, saberem o origami que querem fazer, de preferência sentarem-se todos a fazê-lo, todos saberem do que estão a “falar”, o Daniel incluído, que está muito caladinho, têm que saber fazer o que estão a filmar. Um aspeto importante que existe quando se prepara um vídeo é o ‘storyboard’. O que é um ‘storyboard’? Eu podia pegar nesta folha desenhava vários rectângulos e fazia uma sequência daquilo que eu quero. Vou publicar também um exemplo no Edmodo. Vocês nesta fase têm de estar especialmente atentos ao Edmodo e a Maria (líder do grupo) sempre que houver alguma dúvida, ela é que me vai contactar. As dúvidas que tenham durante a semana vão conversando e a Maria vai-me pondo a par.

Beatriz

Nós ainda não combinamos, mas eu já tenho mais ou menos em mente: a líder podia fazer o origami, a Laura como disse que era boa a informática podia tratar da música e essas coisas, o Daniel podia tratar da luz e eu podia filmar.

Prof.

Não me parece mal, se todos concordarem, podem registar lá. Isso era uma boa estratégia deixarem sempre registado no Edmodo aquilo que estão a fazer que é para eu ter um acompanhamento, podem até fazer um diário.

Beatriz

Mas enviamos só para o professor não é?

Prof.

Não. Metam no grupo porque eu tenho acesso ao vosso grupo e irei lá sempre espreitar. As vossas pesquisas metam lá, aquilo que estão a combinar.

Beatriz

Mas só nós é que temos acesso ao grupo não é?

Prof.

O vosso grupo e eu. Mais ninguém tem acesso as vossas conversas são privadas. Se quiserem decidir por exemplo o que querem fazer, podem todos pesquisar origamis fáceis, não convém fazer coisas difíceis porque vocês estão a fazer uma dobragem mas também têm que a explicar, isto faz toda a diferença. Depois de porem todos esses vídeos podem votar. Podem fazer um ‘post’ do tipo “qual acham o origami melhor, o sapo, a tartaruga, sei lá?” e votam e depois podem pôr o vídeo indicando o que querem fazer logo que o saibam e depois de saberem o que é que precisam, isto também é muito importante, por exemplo precisam de papel, precisam de tesouras, precisam de uma máquina de filmar que eu posso arranjar é só mandarem-me uma mensagem.

Maria

Professor antes de começar o vídeo na entrada, no início, podemos fazer por exemplo escrito é preciso... numa mesa pomos papel de cartolina por exemplo.

Prof.

Muito importante, e é uma coisa que falha muito em outros vídeos daí ser importante pesquisarem outros vídeos, inclusive de crianças da vossa idade e verem o que é bem feito e o que está mal feito. Uma das coisas que eu noto que muitas vezes não é feito nestes vídeos é não mostrarem o material necessário e às vezes basta uma mesa com o material bem organizado e mostrado logo de início, por exemplo, papel, uma tesoura, etc. São pormenores importantes e que têm de pensar antes de filmar. Se vamos filmar sem saber o que vamos fazer podemos passar um dia inteiro e não sair nada de jeito. E ela (a Maria) já está a pensar na filmagem e nestes aspectos o que é importante.

Vocês podem definir o storyboard na Internet ou sentarem-se a desenhar e tirar uma fotografia e colocar lá (no Edmodo) para eu ver o que está pensado. Não é preciso fazer desenhos muito elaborados, basta que se perceba. O ‘storyboard’ é uma folha com vários quadradinhos, eu vou pôr um modelo na internet, em que vocês podem definir vários momentos, põem o título - por exemplo “origami de um peixe”, num segundo momento-chave põe aquilo que a Maria disse uma mesa com o material, o

terceiro momento pode ser por exemplo fazer um quadrado em papel tirando um bocadinho da folha (rectangular).

Beatriz

Podíamos fazer a folha e um tracejado a dizer que ali é para cortar.

Prof.

Exatamente. Quarto momento se calhar fazer um triângulo (dobrando o quadrado na diagonal), tudo isto para se perceber mais do que os passos aquilo que querem filmar. Suponhamos até há aqui um momento que querem mostrar um pormenor muito específico, se calhar em vez de mostrar afastado já vão mostrar um pormenor da folha e vocês vão-me dar essa ideia a partir do desenho que vão fazer no 'storyboard', a mim e a vocês para saberem que neste passo aqui – no passo número cinco, nós sabermos que temos de fazer um plano aproximado de modo que se perceba o que é para fazer. É importante fazerem este plano para perceberem a filmagem que vão fazer. É importante também saber fazer o origami de cor e salteado, sabendo os pontos mais importantes, testar por exemplo com alguém para perceber onde há mais dificuldades de forma a focar os pontos mais importantes. Obrigado pela entrevista!

Associação EVT – Grupo 4

Entrevista

(12-11-2014)

Prof.

O que estão a achar do Edmodo?

Afonso F.

É útil é giro e fácil de aprender.

Pedro T.

Pode ser útil para todas as disciplinas.

Afonso F.

Quando estamos em casa podemos aprender.

Gonçalo

E mostrar coisas uns aos outros.

Prof.

Sim já aconteceu vocês perguntarem por trabalhos de casa, trocarem vídeos, imagens.

Prof.

Então acham que está a ser uma coisa boa e uma experiência positiva.

Todos

Sim boa, muito positiva.

Prof.

Está ser motivante a vossa participação? Não têm ido ao Edmodo por falta de tempo, porque os pais não deixam?

Miguel

Eu estou motivado.

Afonso F.

Eu não tenho ido muito porque tenho outros trabalhos.

Gonçalo

Eu vou lá quando tenho tempo livre. Para ver imagens de escultura origamis e isso.

Prof.

Acham que as tarefas têm sido muito exigentes? Não têm compreendido as tarefas?

Todos

Não tem sido bom.

Gonçalo

Até dá para perceber se estivemos atentos nas aulas e se compreendemos as matérias.

Prof.

Sim até podem rever lá alguns conteúdos dados nas aulas.

Neste momento vocês têm um trabalho que é fazer um vídeo em grupo e já sabem que agora têm um mini-grupo que eu criei para vocês para organizarem o vosso trabalho no qual eu também estou para vos poder acompanhar.

Gonçalo

O professor é o único que pode mexer nas nossas publicação?

Prof.

Sim eu posso apagar alguma coisa que não esteja correta ou mexer no texto. De futuro vocês podem precisar de ir mais vezes ao Edmodo. O Pedro que já publicou no vosso grupo um vídeo a perguntar a vossa opinião sobre um tutorial que ele encontrou na Internet. Devem ir lá e responder o que acham. Inclusive ele fala que se tiverem outras ideias: para pesquisarem e publicarem outros vídeos que encontrem. Acho uma ótima ideia essa estratégia! Têm outras ideias de ferramentas que possam usar?

Afonso F.

O telemóvel.

Gonçalo

Microfone.

Prof.

Sim mas aparte isso que formas vão arranjar para planear e dividir as tarefas e escolher o que querem fazer?

Miguel

Eu vou filmar.

Pedro T.

Eu vou fazer as dobragens.

Gonçalo

Eu vou escolher a música

Afonso F.

Eu vou escolher a música e procurar um origami.

Prof.

Sim mas escolham em conjunto que origami querem fazer e aprendam todos como se faz. A ideia do Pedro parece-me bem - fazerem uma pesquisa e votarem na melhor ideia. Escolham um origami fácil de fazer porque senão vai ser difícil de explicar como se faz no vídeo. É suposto os vossos colegas no final conseguirem fazer o origami vendo o vosso tutorial. O objectivo deste trabalho, mais do que conseguirem executar um origami é serem capaz de o explicar e ensinar aos colegas através do vídeo.

Gonçalo

Nós vamos para casa do Pedro e já vamos fazer alguns vídeos.

Prof.

Já que se vão reunir porque é que não decidem tudo antes de começar as filmagens, cada um leva as suas ideias. Podem pesquisar alguns vídeos e fazerem um storyboard.

Pedro T.

Isso o que é?

Prof.

É um documento com vários quadradinhos em que vocês podem colocar momentos-chave do vosso tutorial de origami. Primeiro podem indicar o nome depois o primeiro passo e pensar desde logo como é que vão filmar. Por exemplo se tiverem um passo difícil na dobragem vão aproximar a câmara.

Miguel

Por exemplo, logo de início podemos mostrar como é que o origami vai ficar e depois começar a explicar.

Prof.

Sim é uma boa ideia, vai dar logo vontade às pessoas de ver o vídeo até ao fim. Daí ser importante pensarem nesses pequenos pormenores. Podem fazer o vosso storyboard pondo imagens no computador ou desenhar e tirar uma fotografia.

Gonçalo

Podemos fazer passo a passo e o ecrã fica todo preto e passa para a próximo passo.

Prof.

No Windows Movie Maker conseguimos fazer isso tudo. Eu até publiquei já um modelo com a organização que o vosso vídeo pode ter. Podemos também usar o Youtube para acrescentar esses efeitos na Internet. Não esqueçam de publicar as vossas ideias no Edmodo.

Obrigado pela entrevista!

Anexo 14 - Guião das entrevistas

GUIÃO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA *FOCUS GROUP*

15/20 min. por cada um dos 4 grupos (cada grupo tem 4 elementos)
A entrevista será gravada em áudio

A entrevista é dirigida aos membros do grupo “EVTech” uma pequena comunidade DIY da qual fazem parte 16 alunos de uma do 5.º ano do Ensino Básico, e que pretende promover a partilha de conhecimentos e a aprendizagem cooperativa online.

A definição dos focus group teve em conta a estruturação dos grupos para a realização de um vídeo tutorial sobre origami a apresentar à turma. Em primeira instância (e consequentemente para a entrevista) a definição dos grupos foi mista, ou seja, dependeu do professor e dos alunos. O professor definiu quatro líderes encontrados de acordo com o acesso à Internet e às tecnologias em espaço extra-escola (aferidas no inquérito inicial) e o desempenho nas tarefas na sala de aula e no Edmodo.

A entrevista terá como principais objectivos:

- monitorizar o trabalho na plataforma aferindo dúvidas dos alunos, a receptividade e mais valias que eles sentem com o trabalho no Edmodo.
- preparar o trabalho de grupo - realização de um tutorial vídeo para apresentação à turma.

Seguidamente estão indicadas as perguntas a colocar e aquilo que se pretende aferir com cada uma das questões

QUESTÕES

INTRODUÇÃO

1. O que estão a achar do Edmodo?

- Utilidade e importância da plataforma para construírem aprendizagens.
- Adequação aos objectivos propostos (nomeadamente a complementaridade das aprendizagens da disciplina de EVT).
- Usabilidade.

DESENVOLVIMENTO

Trabalho Individual

2. Como avaliam o vosso envolvimento na plataforma?

- Participação, envolvimento na resolução das tarefas propostas.
- Domínio das ferramentas do Edmodo.
- Compreensão das tarefas e capacidade em as resolver de acordo

Trabalho em grupo / Trabalho colaborativo

3. Neste momento têm um trabalho de grupo em mãos – a elaboração dum tutorial de origami e a sua apresentação na Internet. Como pensam planear o trabalho e que ferramentas têm intenção de usar?

- Compreensão da tarefa.
- Que ferramentas e utensílios conhecem e já sabem utilizar.
- Que estratégias pretendem usar para planear e cumprir a tarefa.

4. Como pretendem dividir as tarefas para completar este trabalho de grupo?

- Dinâmica de grupo.

- Definição de papéis de acordo com as capacidades e interesses individuais e do grupo.

5. Que aspectos pensam ter em conta na elaboração e apresentação do tutorial?

- Formas de comunicação do grupo no Edmodo, ou outras, ferramentas e utilidades disponíveis.
- O que mostrar ao grande grupo e ao grupo específico de trabalho.

CONCLUSÃO

6. Há alguma coisa que pretendam dizer que não tenha sido abordado nesta entrevista?

- Outras questões colocadas pelos alunos.
- Agradecer a participação e o tempo disponibilizado para a entrevista.
- Valorizar o contributo da entrevista para a investigação.

Anexo 15 - Discussões assíncronas *online* (semana-a-semana)

Semana 1

1. Presença Social (S)		2. Articular perspectivas individuais (I)		3. Assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P)	4. Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)	5. Construir objectivos partilhados (O)		6. Produzir artefactos partilhados (A)
P	11	O	2		I	1	P	0
R	18	R	101		E	0	T	0
A	87			D	3	P	0	
S	32			I	2	F	0	
O	13			N	3	D	0	
M	8			C		R	0	
					O	0		
Total	169		103	8	1	0		0

Semana 2

1. Presença Social (S)		2. Articular perspectivas individuais (I)		3. Assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P)	4. Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)	5. Construir objectivos partilhados (O)		6. Produzir artefactos partilhados (A)
P	4	O	0		I	0	P	0
R	0	R	25		E	1	T	0
A	18			D	0	P	0	
S	0			I	0	F	0	
O	13			N	1	D	0	
M	0			C	0	R	0	
					O	0		
Total	35		25	1	1	0		0

Semana 3

1. Presença Social (S)		2. Articular perspectivas individuais (I)		3. Assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P)	4. Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)	5. Construir objectivos partilhados (O)		6. Produzir artefactos partilhados (A)
P	4	O	0		I	0	P	0
R	10	R	6		E	8	T	0
A	14			D	0	P	0	
S	3			I	0	F	1	
O	4			N	0	D	1	
M	0			C	1	R	7	
					O	0		
Total	35		6	1	17	0		0

Semana 4

1. Presença Social (S)		2. Articular perspectivas individuais (I)		3. Assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P)		4. Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)		5. Construir objectivos partilhados (O)		6. Produzir artefactos partilhados (A)	
P	3	O	1			I	1	P	2	D	0
R	0	R	0			E	6	T	0		
A	14			D	1	P	2				
S	6			I	1	F	3				
O	0			N	0	D	4				
M	0			C	0	R	3				
						O	4				
Total	17		1		1		23		2		0

Semana 5

1. Presença Social (S)		2. Articular perspectivas individuais (I)		3. Assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P)		4. Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)		5. Construir objectivos partilhados (O)		6. Produzir artefactos partilhados (A)	
P	11	O	0			I	0	P	9	D	3
R	0	R	11			E	1	T	7		
A	14			D	2	P	1				
S	4			I	0	F	8				
O	0			N	2	D	1				
M	0			C	0	R	0				
						O	6				
Total	25		11		4		17		16		3

Semana 6

1. Presença Social (S)		2. Articular perspectivas individuais (I)		3. Assimilar e refletir a perspectiva dos outros (P)		4. Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)		5. Construir objectivos partilhados (O)		6. Produzir artefactos partilhados (A)	
P	17	O	1			I	0	P	5	D	1
R	27	R	17			E	3	T	3		
A	30			D	0	P	0				
S	6			I	3	F	6				
O	0			N	0	D	10				
M	0			C	5	R	2				
						O	9				
Total	80		18		8		30		8		1