

O desenvolvimento de um modelo de ensino virtual num contexto de investimento incipiente em *e-learning*: progressos e desafios

Francisco Sousa

Universidade dos Açores e CIEC – Centro de Investigação em Estudos da Criança

Resumo

Este artigo relata o desenvolvimento de um modelo de ensino virtual em curso na Universidade dos Açores. Depois de ter sido adotado na lecionação de disciplinas da área da Teoria e Desenvolvimento Curricular em regime de *e-learning* e *b-learning*, o modelo foi, no ano académico de 2014/15, estendido à lecionação de outras disciplinas. Além de descrever o modelo e explicar a sua evolução, o artigo destaca a sua adoção no contexto particular de uma disciplina cuja componente *online* foi lecionada em circunstâncias especialmente desafiantes. Neste sentido, explica o processo de avaliação da experiência, discute os seus resultados e sugere pistas de melhoria. Essa avaliação enquadra-se num processo de investigação do *design* curricular – a metodologia que tem sido usada para estudar o desenvolvimento do modelo.

Palavras-chave: *e-learning*, currículo, ensino a distância, investigação do *design* curricular



Sousa, F. (2015). O desenvolvimento de um modelo de ensino virtual num contexto de investimento incipiente em *e-learning*: progressos e desafios. *Da Investigação às Práticas*, 5(1), 79 – 97.

Contacto: Francisco Sousa, Departamento de Ciências da Educação, Universidade dos Açores, Campus de Angra do Heroísmo, Rua Capitão João d Ávila, Pico da Urze 9700-042 Angra do Heroísmo, Portugal / fsousa@uac.pt

(recebido em janeiro de 2015, aceite para publicação em março de 2015)

Abstract

This paper reports the development of a model for virtual learning at the University of the Azores. After being used for teaching Curriculum Theory and Development through e-learning and b-learning, the model was, in the academic year 2014/15, extended to other courses. Besides describing the model and explaining its evolution, the article emphasizes its adoption in the specific context of a course whose online component was taught under especially challenging circumstances. Accordingly, it explains how the experience has been evaluated, discusses the outcomes of the evaluation and suggests guidelines for improvement. Such evaluation has been integrated into a process of curriculum design research – the methodology that has been used to study the development of the model.

Key words: e-learning, curriculum, distance learning, curriculum design research

Résumé

Cet article rapporte le développement d'un modèle d'enseignement virtuel en cours à l'Université des Açores. Après avoir été adopté dans la discipline de Théorie et Développement Curriculaire, le modèle a été, pour l'année scolaire 2014/15, étendu à d'autres disciplines. En plus de décrire le modèle et expliquer son évolution, l'article met en évidence son adoption dans le contexte particulier d'une discipline dont la composante en ligne a été enseignée dans des circonstances particulièrement difficiles. Donc, l'article explique le processus d'évaluation de l'expérience, examine les résultats de l'évaluation et propose des lignes directrices pour l'amélioration. Cette évaluation fait partie d'un processus de recherche sur le dessin curriculaire – la méthodologie qui a été utilisée pour étudier le développement du modèle.

Mots clés: *e-learning*, curriculum, enseignement à distance, recherche sur le dessin curriculaire

INTRODUÇÃO

O *e-learning* é claramente um fenómeno em crescimento a nível global, como têm evidenciado inúmeros estudos. No caso particular dos Estados Unidos da América, por exemplo, a frequência de pelo menos uma disciplina *online* já era praticada por cerca de 31% da população estudantil dos *colleges* em 2010 (Bell & Federman, 2013) e por cerca de um terço da totalidade dos estudantes do ensino superior no ano seguinte (Means, 2014). No Brasil, em 2013, os cursos oferecidos a distância já contavam “com uma participação superior a 15% na matrícula de graduação” (INEP, 2013). Na Europa, os resultados de um estudo recente, que envolveu 249 instituições de 38 países, revelam que quase todas elas praticam, de alguma forma, o *e-learning*, embora apenas metade enquadre esta modalidade de ensino como estratégia institucional. Cerca de 20% dessas instituições recorrem ao *e-learning* “em todas as disciplinas” (Gaebel, Kupriyanova, Morais & Colucci, 2014, p. 7). O mesmo estudo evidencia

ainda que, embora mais de 40% das instituições envolvam menos de um quarto dos seus alunos em *e-learning*, também há 40% de casos em que as instituições envolvem “pelo menos metade dos alunos” (Gaebel et al., 2014, p. 30). Portugal segue esta tendência de crescimento, mas, de acordo com um estudo recente (Dias et al., 2014), esse crescimento ainda ocorre com um nível de normalização e enraizamento institucional relativamente reduzido. Segundo os responsáveis pelo estudo,

A análise realizada indica uma tendência de crescimento nas práticas de formação a distância (*e-Learning* e *b-Learning*); no entanto, ainda não se observa uma oferta sistemática, enraizada e normalizada institucionalmente. Por outro lado, não existe uma política clara, nem investimento consistente, nem uma regulação transversal que seja transparente e eficaz. Em 2014, e conforme o estudo realizado, o *e-Learning* continua a ser periférico nas políticas e nas práticas, podendo ser considerado um apêndice à oferta presencial (a 360°). Nas instituições de ensino superior há evidência de boas práticas em curso, mas, excetuando-se o caso da Universidade Aberta, nas instituições de ensino superior a oferta de cursos *e-Learning* e *b-Learning* com atribuição de uma certificação é residual. (p. 13)

Esse reduzido enraizamento institucional também se observa no caso particular da Universidade dos Açores (UAç), onde o ensino a distância através de meios eletrónicos ainda é incipiente, apesar de, com alguma frequência, vários responsáveis por órgãos de governo da instituição já terem sublinhado a necessidade de a instituição investir em *e-learning* e de no Plano Estratégico de Desenvolvimento da UAç para o período 2012-2015 se assumir que esta área tem uma importância estratégica. Sendo o crescimento da oferta de ensino a distância uma tendência das instituições de ensino superior em geral, após o fim do estatuto de exclusividade detido por instituições especializadas nesse tipo de oferta, no caso particular da UAç têm sido invocadas duas justificações acrescidas para o referido investimento em *e-learning*: a insularidade da região e o facto de a instituição estar instalada em três polos. O referido Plano Estratégico alude a esses factos, salientando que a eventual consolidação das referidas práticas emergentes constitui uma oportunidade:

A Universidade dos Açores, tendo em conta a insularidade e a tripolaridade tem desenvolvido algumas experiências nesta área do ensino a distância. Será sem dúvida uma oportunidade para a Universidade a consolidação destas práticas, e a introdução de metodologias que permitam à Universidade ter uma oferta estruturada nesta área. (UAç, 2011, p. 44)

O potencial do ensino a distância na ultrapassagem dos obstáculos próprios da insularidade é referido de forma mais ousada por Roth (2013):

Não é impossível que os açorianos tenham sonhos (...) que possam ser atendidos nos locais em que vivem, sem a necessidade do êxodo, da imigração muitas vezes sem retorno.

Se a universidade implementar e desenvolver um sistema de ensino aberto (gratuito) e totalmente à distância (que atenda a todas as ilhas, sem deslocações de

alunos e de professores), poderá mudar a realidade da região e a sua própria. (p. 85)

No momento em que o presente artigo é redigido, a situação da UAc relativamente ao *e-learning* continua a ser caracterizada pela existência não de uma oferta estruturada na área mas sim de algumas experiências, resultantes de diversas iniciativas. O estudo do desenvolvimento destas experiências emergentes pode contribuir para a produção de conhecimento útil na tomada de decisões orientadas para uma maior consolidação e estruturação das mesmas. Neste sentido, o artigo, após uma descrição sucinta de outras iniciativas, centra-se no relato de uma experiência que tem sido liderada pelo autor e que se subordina à seguinte questão: quais são as características de um modelo de ensino virtual que possa ser adotado na UAc, considerando a incipiência do *e-learning* nesta instituição? A partir desta questão, foram definidos os seguintes objetivos:

1. Desenhar um modelo de ensino virtual adequado ao contexto específico da UAc;
2. Avaliar a validade, a praticabilidade e a eficácia do modelo.

O estudo começou no ano académico de 2011/12, quando, pela primeira vez, foi lecionada, na licenciatura em educação básica, uma unidade curricular de Teoria e Desenvolvimento Curricular (TDC) em regime de *e-learning* puro, ou seja, totalmente *online*. Nesse ano foi experimentada a primeira versão de um modelo emergente de lecionação *online*, então designado por “Desenvolvimento Curricular *online*” (DC-O). No ano académico de 2012/13 a mesma disciplina foi, mais uma vez, lecionada totalmente *online*, tendo esta nova edição correspondido a uma nova etapa do desenvolvimento do DC-O. No ano académico de 2013/14, o DC-O foi adotado na lecionação de um terço de uma unidade curricular da mesma área no mestrado em ensino de História e Geografia no 3.º ciclo do ensino básico e no ensino secundário. Em 2014/15, o modelo está, pela primeira vez, a servir de referência à organização e à lecionação de várias unidades curriculares, da responsabilidade de vários docentes da UAc. No primeiro semestre deste ano académico, a lecionação de um terço da disciplina de Organização dos Sistemas Educativos (OSE), licenciatura em educação básica, baseou-se no modelo DC-O, que também está a ser adotado na lecionação de várias unidades curriculares do curso de pós-graduação em *e-learning*, cuja primeira edição decorre neste momento. Como essas unidades curriculares estão associadas a um leque relativamente variado de áreas, que não apenas a Teoria e Desenvolvimento Curricular, a designação DC-O deixou de ser adequada, pelo que o modelo será doravante designado por MAPE – acrónimo de Modular, Assíncrono, Participativo e Emergente. Estas características do modelo serão explicadas mais adiante.

A metodologia usada no estudo do desenvolvimento do MAPE tem sido a investigação do *design* curricular, que pode ser considerada uma variante da investigação do *design* educacional através da qual se estuda o desenvolvimento de um produto de natureza curricular (van den Akker, 2010). Quer na investigação do *design* educacional em geral – por vezes referida com outras designações, tais como investigação formativa e investigação de desenvolvimento (*development research*) (Lencastre, 2012) – quer na investigação do *design* curricular em particular, o estudo do desenvolvimento de um recurso educativo – que pode ser um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ou outro produto educacionalmente relevante –

baseia-se geralmente na elaboração e avaliação de uma sucessão de protótipos. Esta abordagem visa não só a obtenção de versões cada vez mais aperfeiçoadas do produto mas também a enunciação de princípios de *design* que possam ser adotados num leque alargado de contextos, que não apenas o contexto em que determinado estudo foi realizado. Espera-se que essa enunciação de princípios contribua para a construção de conhecimento acerca das características das intervenções educativas realizadas, bem como do “processo de *design* e desenvolvimento das mesmas” (Plomp, 2010, p. 13). Neste sentido, já foram avaliados três protótipos do MAPE (inicialmente designado por DC-O): P1 (2011/12), P2 (2012/13) e P3 (2013/15). Tendo alguns resultados da avaliação do P1, do P2 e da primeira implementação do P3 – que ocorreu no mestrado em ensino de História e Geografia – sido já publicados (Sousa, 2013, 2014a, 2014b), o presente artigo apresentará resultados da avaliação da implementação do P3 num novo contexto. O P3 corresponde à versão do MAPE adotada nas seguintes situações:

- (1) lecionação, em 2013/14, de parte de uma disciplina de Desenvolvimento Curricular no mestrado em ensino de História e Geografia no 3.º ciclo do ensino básico e no ensino secundário;
- (2) lecionação, em 2014/15, de uma parte da disciplina de OSE, licenciatura em educação básica;
- (3) lecionação, em 2014/15, de várias unidades curriculares da pós-graduação em *e-learning*.

A avaliação da implementação do MAPE no contexto específico da pós-graduação em *e-learning* ainda não foi realizada. O presente artigo centra-se, portanto, nos resultados da avaliação da implementação do MAPE na lecionação, em 2014/15, de uma parte da disciplina de OSE.

I. O caminho já percorrido (2011-2014)

Como já foi referido, a investigação do *design* curricular tem sido a metodologia usada no estudo do desenvolvimento do MAPE desde que a experiência se iniciou, em 2011. Esta metodologia constitui uma variante da investigação do *design* educacional, que é “um género de investigação no qual o desenvolvimento iterativo de soluções para problemas práticos e complexos também propicia o contexto para a investigação empírica, que gera compreensão teórica que pode informar o trabalho de outros” (McKenney & Reeves, 2012, p. 7). Trata-se de uma abordagem assumidamente intervencionista, visando “o desenho de uma intervenção num contexto real” (Plomp, 2010, p. 15), sobretudo se nesse contexto se verifica um problema em relação ao qual “poucos ou nenhuns princípios (orientações que explicitem ‘como fazer’ ou heurísticas) estão disponíveis para estruturar e apoiar as atividades de desenho e desenvolvimento” (Plomp, 2010, p. 13).

Assim, a investigação do *design* educacional, ou investigação de desenvolvimento, adequa-se a situações em que é recomendável experimentar e avaliar o processo de desenvolvimento de um AVA (Lencastre, 2012).

Apesar de abundarem na literatura explicitações de princípios orientadores da virtualização de disciplinas no ensino superior, o caso particular da UAc é tão marcado por especificidades que requer não uma simples tentativa de aplicação dessas orientações, que decerto seria contraproducente, mas sim a construção progressiva de soluções sustentáveis, enraizadas no estudo da realidade local. E esta última, como já foi referido, é caracterizada por uma prática incipiente de *e-learning*, visível apenas em escassas iniciativas.

Uma das primeiras iniciativas consistiu numa experiência de formação em rede com estagiários da licenciatura em Ensino da Física e da Química da UAc, envolvendo também os respetivos orientadores de escola, que trabalhavam em estabelecimentos de ensino localizados em várias ilhas do arquipélago, e um orientador da Universidade. A rede utilizou o correio eletrónico, a videoconferência, salas de *chat* e um grupo no servidor *Yahoo* (Gomes & Caldeira, 2005).

Outra iniciativa enquadrou-se no programa de Aprendizagem ao Longo da Vida da UAc. Em 2011, um curso breve (30 horas) sobre “Comunicação e Relações Interpessoais”, integrado no referido programa, foi oferecido a profissionais de diversas áreas, residentes em Santa Maria – uma das seis ilhas açorianas sem *campus* universitário. A metodologia usada no curso combinou a lecionação de aulas transmitidas por um canal de televisão com a utilização da plataforma *moodle* para disponibilização de material didático e realização de fóruns de discussão (Medeiros et al., 2012).

Têm-se registado também algumas experiências de *b-learning* na área das Ciências da Terra (Wallenstein, 2012) e no contexto do curso de pós-graduação em Filosofia para Crianças. A plataforma *Webex* tem sido usada neste curso, possibilitando a estudantes que residem longe do *campus* universitário onde o curso é ministrado a participação nas aulas de forma síncrona, ou então o acesso a gravações dessas mesmas aulas.

Importa ainda referir que têm sido lecionadas muitas aulas de vários cursos por videoconferência, sem que essa lecionação se enquadre em nenhum plano sistemático de desenvolvimento do ensino a distância. Essas aulas têm servido sobretudo como resposta expedita a situações de dificuldade de deslocação de docentes entre ilhas, por razões financeiras, para lecionação de aulas presenciais. Ou seja, à exceção de alguns casos raros – como o já referido estágio em Ensino da Física e da Química –, a utilização da videoconferência na UAc não tem sido associada a estudos sobre ensino a distância.

O desenvolvimento do MAPE – que recorre à plataforma *moodle* como principal ferramenta eletrónica – é a experiência de *e-learning* que decorre, continuamente, há mais tempo na UAc, associada a um processo de investigação. Ao longo desse processo, o MAPE tem mantido as quatro características que justificam o acrónimo: é Modular, Assíncrono, Participativo e Emergente.

O MAPE é **Emergente** porque ainda se encontra numa fase inicial de desenvolvimento e não corresponde à aplicação nem à adaptação de nenhum modelo já existente. Tem sido construído a partir de um esforço no sentido de sustentar a resposta a problemas práticos numa reflexão sobre questões teóricas e sobre os resultados de experiências mais avançadas, realizadas noutros contextos. Assim, reflete a já referida incipiência do *e-learning* na UAc e

uma postura de humildade e prudência científica relativamente às possibilidades de aproveitamento, em novos contextos, do conhecimento gerado pela investigação da experiência. Por enquanto, as expectativas de adoção dos princípios de *design* curricular que se vão consolidando com o estudo do desenvolvimento do modelo restringem-se à escala local.

Embora tenha características próprias, o MAPE é influenciado por modelos já consolidados, amplamente testados, generalizados e divulgados, sobretudo modelos filiados numa conceção socioconstrutivista do ensino (Moreira, 2012; Willis, 2009). No quadro dessas influências, pode ser considerado **Participativo**, por privilegiar atividades que implicam um elevado grau de interação entre os participantes – tais como os fóruns e os *wikis* –, permitindo aos estudantes “dar sentido ao material de aprendizagem através da interação com os pares e com os e-moderadores” (Salmon, 2013, p. 42). Outra razão pela qual pode ser considerado participativo é o facto de a sua melhoria contínua assentar, em grande parte, nos resultados da avaliação do seu funcionamento por parte de diversos atores: estudantes, docentes e avaliadores externos.

A tecnologia disponível permite que a referida interação seja diluída no espaço e no tempo, dispensando a existência de momentos nos quais todos os participantes estejam implicados, em simultâneo, na realização de atividades de ensino e/ou aprendizagem. A lecionação passou a ser possível fora da formatação típica de uma aula, o que pode ser considerado revolucionário, na medida em que “a escola tem sido, essencialmente, a aula” (Gomes, 2003, p. 16), ou seja, um recurso pedagógico confinado no espaço e no tempo. As chamadas salas de aula virtuais, baseadas na comunicação síncrona entre docentes e discentes geograficamente dispersos, permitem que as aulas não sejam necessariamente confinadas no espaço. Os modelos de *e-learning* baseados na comunicação assíncrona permitem uma abordagem mais radical, na medida em que também libertam docentes e discentes do confinamento no tempo, que caracteriza a aula. Ao viabilizarem práticas de ensino que dispensam a aula – um conceito central na pedagogia ao longo de séculos –, estes modelos contêm um potencial de inovação que ainda pode ser muito explorado. O MAPE é **Assíncrono**, para que possa aproveitar esse potencial e ter em conta investigações segundo a qual “intervenções educativas baseadas na comunicação assíncrona foram mais eficazes do que as baseadas na comunicação síncrona” (Means, 2014, p. 11).

A prática letiva desenvolvida de forma assíncrona não implica a ausência de formas de divisão do tempo de lecionação. Neste sentido, o MAPE é **Modular** porque adota a abordagem mais típica dos modelos assíncronos: estruturação da unidade curricular em módulos de duração previamente determinada, correspondendo cada módulo a uma unidade de ensino com características distintas em termos de objetivos educacionais prosseguidos e conteúdos curriculares abordados.

Nas unidades curriculares em que o MAPE tem sido adotado, o número de módulos tem variado entre seis e quinze. A duração mínima de um módulo tem sido uma semana, no pressuposto de que módulos curtos não permitem a exploração do potencial da comunicação assíncrona. A duração máxima de um módulo tem sido três semanas, no pressuposto de que módulos longos tendem a favorecer a tentativa para a procrastinação, que tem sido referida como um dos principais riscos da comunicação assíncrona por via eletrónica (Graham, 2005).

A organização geral de uma unidade curricular ao longo de um semestre (em módulos ou de outra forma) é apenas um dos aspetos a ter em conta na construção ou na análise de uma unidade curricular virtualizada. Importa também analisar a organização interna dos módulos e discutir a sua lógica de funcionamento. Neste sentido, a figura 1 ilustra três níveis de análise.

No primeiro nível, considera-se o carácter modular do MAPE e o facto de este modelo, além de uma sequência de módulos – que vão sendo revelados aos estudantes à medida que o semestre avança –, prever algumas áreas cujo conteúdo informativo é permanentemente disponibilizado aos estudantes durante todo o semestre, como acontece no caso do programa da disciplina e no caso da classificação já acumulada por cada estudante, que vai sendo atualizada no final de cada módulo.

O segundo nível representa a estrutura de um módulo, que pode ser observada com ampliação na figura 2. Nessa estrutura, que é visível na interface mal o estudante acede à área da unidade curricular na plataforma, destacam-se as quatro componentes em torno das quais funcionam todos os módulos: orientações para as tarefas do módulo, objetivos do módulo e critérios de avaliação associados, fórum do módulo e avaliação do módulo anterior.



Figura 1 – Quadro de análise do MAPE

Para obter informação ou interagir com o docente e com os colegas no âmbito de cada uma dessas componentes, o estudante acede, através de hiperligações, a páginas específicas, que, como ilustra a figura 1, já se situam no terceiro nível de análise do MAPE. É a este nível que os processos de ensino e aprendizagem são geridos de forma mais direta.

As orientações para as tarefas de aprendizagem que o estudante deve realizar, sob a orientação do docente, em cada módulo podem ser disponibilizadas através de texto, áudio ou vídeo. Frequentemente, as orientações são apresentadas através de combinações variáveis desses três meios, considerando que a integração dos media “afeta a qualidade da comunicação e, conseqüentemente, a experiência de aprendizagem dos estudantes” (Kim, Kwon & Cho, 2011, p. 1514).

Como o sentido das tarefas pode nem sempre ser óbvio, espera-se que a explicitação dos objetivos do módulo e dos critérios de avaliação associados contribuam para que os estudantes compreendam bem esse mesmo sentido. Os referidos objetivos e critérios são sempre revisitados no módulo seguinte, no âmbito da secção “Avaliação do módulo anterior”, o que reforça a interligação entre módulos e contribui para que sejam respeitados os princípios em que assenta uma avaliação formativa e contínua (Sousa, 2014a).



Figura 2 – Estrutura típica de um módulo

O fórum pode assumir diversas funções, incluindo o esclarecimento de dúvidas, a correção de erros e o encorajamento da “copresença” – “a experiência de estar envolvido com mais alguém num ambiente de aprendizagem *online*” (Stevens-Long & Crowell, 2010, p. 253). A participação dos estudantes no fórum pode ou não constituir-se como elemento de avaliação. Em qualquer caso, constitui um dos principais meios através dos quais se garante o caráter participativo do MAPE.

A avaliação do MAPE tem abrangido as três dimensões de um AVA geralmente consideradas no contexto da investigação do *design* educacional – validade, praticabilidade e eficácia (Nieveen, 2010). Além disso, tem recorrido a um leque variado de métodos de avaliação

frequentemente usados nesse tipo de investigação, incluindo “screening”, testagem e consulta a especialistas, entre outros.

Os resultados da avaliação do P1, do P2 e do primeiro momento de implementação do P3 foram bastante positivos. Através de respostas a inquéritos, os estudantes manifestaram opiniões favoráveis sobre a sua facilidade de navegação no AVA, ou seja, sobre a praticabilidade do MAPE, e sobre a sua eficácia em termos de realização das aprendizagens curricularmente definidas. Nessa fase, só um estudante considerou ter aprendido menos através do AVA do que teria aprendido em aulas presenciais e só um estudante afirmou que, caso pudesse recuar no tempo e optar, optaria por frequentar a disciplina em regime presencial. Os outros inquiridos manifestaram preferência pela frequência da disciplina via *e-learning*. Além disso, afirmaram ter aprendido aproximadamente o mesmo, mais ou muito mais do que teriam aprendido em aulas presenciais. No conjunto dos três momentos de avaliação, estas três opções de resposta foram escolhidas por aproximadamente o mesmo número de alunos (Sousa, 2013, 2014a, 2014b).

As melhorias introduzidas no P2 comparativamente ao P1 estiveram associadas a questões relativas à validade de construção, ou seja, incidiram em aspetos técnicos. A avaliação desta dimensão do MAPE, nesta fase, foi predominantemente realizada através da consulta a uma especialista, neste caso particular uma Professora Catedrática de Tecnologia Educacional, que elaborou pareceres sobre o P1 e o P2. Considerando as recomendações feitas no parecer relativo ao P1 relativamente à qualidade técnica dos recursos, foram introduzidas alterações nalguns deles, sobretudo em *podcasts*, nos quais foi melhorada a harmonização entre narração de voz e música de fundo.

Também na evolução do P2 para o P3 predominaram alterações de natureza técnica. Assim, o desenho da estrutura dos módulos passou a incluir um código identificador de cada módulo e a explicitação do tema abordado nesse mesmo módulo. Apesar da já referida avaliação muito positiva da praticabilidade do MAPE por parte dos estudantes, verificou-se que a ausência desses dois elementos no P1 e no P2 criava algumas dificuldades na localização de informação gerada em momento anteriores. As alterações introduzidas, combinadas com determinadas práticas de gestão da comunicação entre docente e discentes, também contribuíram para a consolidação de uma abordagem fiel a um princípio de revisitação, no contexto de um currículo organizado em espiral. Esta ideia, inspirada nos trabalhos de Bruner (1960), implica que o ambiente de ensino e aprendizagem seja organizado de forma a garantir que determinados conteúdos curriculares são repetidamente abordados em diferentes momentos do percurso educativo dos estudantes, com um grau de complexidade crescente e com a preocupação de promover a compreensão das relações existentes entre conteúdos. A virtualização dos ambientes de ensino e aprendizagem pode potenciar o referido princípio de revisitação, na medida em que os ambientes virtuais facilitam a gravação automática, a organização lógica e a consulta rápida de todo o material de estudo.

Na construção do P3, a partir da avaliação do P2, também foi melhorado o *layout* das páginas situadas no nível 3 de análise. Inicialmente desenhadas com base nos elementos gráficos mais elementares que a plataforma *moodle* disponibiliza, essas páginas apresentam-se agora com um aspeto gráfico mais atrativo, devido a uma mais sofisticada edição de texto, cor, imagem, áudio, vídeo e outros recursos.

2. Novos desafios (2014-2015)

Como já foi referido, no primeiro semestre do ano académico 2014/15, o MAPE foi adotado na lecionação de um terço da disciplina de OSE, licenciatura em educação básica. Esta situação foi especialmente desafiadora. Em primeiro lugar porque a dimensão da turma que participou na experiência – 50 alunos – foi muito superior à das turmas que tinham participado nos anteriores momentos de implementação do modelo, a maior das quais tinha 14 alunos. Em segundo lugar porque a disciplina de OSE é lecionada no primeiro semestre do primeiro ano de um curso de licenciatura, o que significa que é frequentada por alunos ainda pouco habituados às lógicas de trabalho próprias do ensino superior. Esta situação também criou dificuldades acrescidas, comparativamente a momentos anteriores de implementação do MAPE, considerando que o P1 e o P2 tinham sido testados com alunos do segundo ano de um curso de licenciatura e a primeira testagem do P3 tinha envolvido alunos do primeiro ano de um curso de mestrado. Estes factos certamente terão contribuído para que o grau de satisfação dos alunos da disciplina de OSE com o MAPE tenha sido, apesar de globalmente positivo, inferior ao registado aquando da avaliação do P1, do P2 e do primeiro momento de avaliação do P3.

22 alunos da turma responderam a um inquérito de avaliação da componente *online* da disciplina e explicitaram o seu consentimento informado para a utilização das respostas em trabalhos de investigação relacionados com o estudo do desenvolvimento do ensino a distância na UAc. 15 deles afirmaram que, se pudessem recuar no tempo e decidir em que regime frequentar a parte da disciplina aqui em discussão, optariam pela sua frequência *online*; os restantes 7 afirmaram que optariam pela frequência da disciplina em regime totalmente presencial.

No que diz particularmente respeito à perceção dos estudantes sobre a eficácia do MAPE, comparativamente a uma situação de ensino presencial, regista-se a perceção negativa de quatro inquiridos, moderadamente positiva de oito, bastante positiva de seis e muito positiva de quatro, como ilustra a figura 3.

O questionário incluiu algumas perguntas de resposta aberta. A análise dessas respostas fornece algumas pistas sobre as razões da insatisfação de alguns alunos com o MAPE.

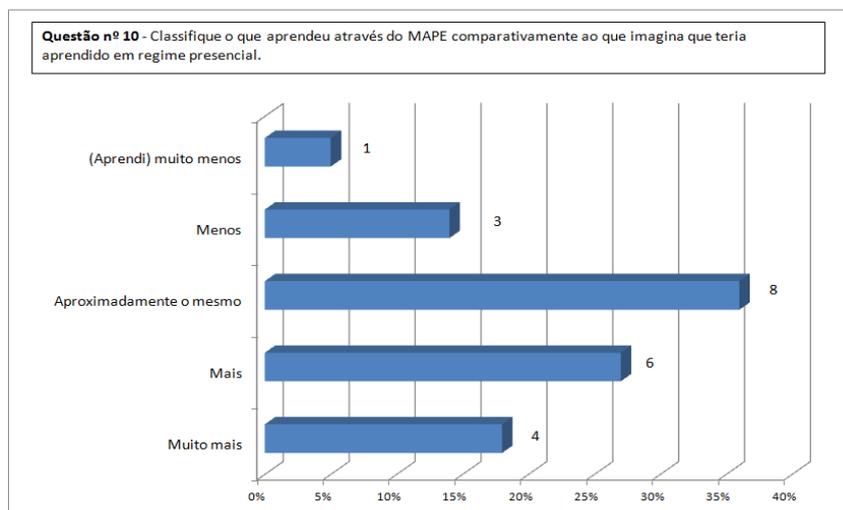


Figura 3 – Análise das respostas à questão n.º 10 do inquérito aos estudantes (perceção geral sobre a eficácia do MAPE em termos de promoção da aprendizagem, comparativamente a uma situação, imaginada, de abordagem aos mesmos conteúdos em regime presencial)

Antes de abordar diretamente essa análise, importa sublinhar que, em coerência com o carácter participativo do MAPE, a prática letiva realizada no contexto de implementação do P3 agora em discussão assentou predominantemente numa metodologia de ensino interrogativa e encorajadora da participação dos estudantes em processos de pesquisa de informação, visando a mobilização da mesma na resposta a pequenos desafios relacionados com os temas estudados. Por exemplo, num dos módulos foi indicada legislação sobre gestão escolar nas regiões autónomas dos Açores e da Madeira e solicitado aos estudantes que participassem numa discussão, via fórum, sobre semelhanças e diferenças entre as duas regiões nessa matéria. Noutro módulo foram fornecidas séries de imagens de satélite que, em *zoom* progressivo, revelavam a localização de determinados estabelecimentos públicos de ensino, sem os identificar. Os estudantes foram desafiados a identificar esses estabelecimentos, referindo as respetivas denominações oficiais e as unidades orgânicas do sistema educativo regional dos Açores (agrupamentos de escolas) a que pertencem. No contexto destas atividades, foi gerada uma discussão sobre os métodos de pesquisa mais adequados para responder ao desafio e sobre as fontes de informação mais credíveis.

Como sugerem as afirmações dos estudantes A e B, transcritas das respostas ao questionário, o desagrado de alguns inquiridos relativamente ao MAPE explica-se em grande parte pelo seu não envolvimento nas dinâmicas próprias de um trabalho participativo, em diálogo com os colegas e com o docente. Perguntas que tinham sido enunciadas com a intenção de funcionarem como questões orientadoras e servirem de estímulo à discussão foram entendidas por esses estudantes como perguntas que requeriam uma resposta direta e fechada, à semelhança do que acontece em testes escritos.

O que considerei mais negativo (...) foi em certas ocasiões, aquando das perguntas feitas no fórum, não conseguir responder pois a resposta já tinha sido fornecida por outros colegas do grupo.

Estudante A

[Foi negativo] chegar ao moodle e já ter tudo respondido.

Estudante B

Uma das principais lições a reter destes resultados é a necessidade de maximizar o cuidado na enunciação de questões supostamente estimuladoras da discussão, para que não sejam interpretadas como questões isoladas, de resposta rápida e fechada, como aconteceu nos referidos casos, apesar de a intenção subjacente às perguntas ter sido repetidamente explicada.

É de sublinhar, no entanto, que a maioria dos inquiridos não interpretou as referidas perguntas dessa forma restritiva. Pelo contrário, muitos estudantes reconheceram as vantagens do carácter participativo das tarefas de aprendizagem que realizaram no âmbito do MAPE, como ilustram os comentários dos estudantes C e D.

Penso que através da componente online aprendi mais do que teria aprendido se os conteúdos tivessem sido trabalhados presencialmente, porque a disciplina online (...) confere uma dinâmica diferente da que se encontra numa sala de aula, pois qualquer dúvida que tivéssemos era facilmente tirada pelo professor em questão, e também pelo facto de implicar uma atenção elevada daquilo que era dito pelos restantes colegas de turma, de forma a não repetirmos o que já tinha sido dito, não esquecendo que esta componente online implicava pesquisas na internet, ajudando assim o aluno a desenvolver as suas capacidades nesse âmbito.

Estudante C

A informação que "trabalhamos" para a ter (...) não é facilmente esquecida, permanecendo na nossa memória mais tempo do que [se] fosse (...) uma informação apenas absorvida.

Estudante D

As afirmações dos estudantes C e D, acima transcritas, são encorajadoras, por evidenciarem que a compreensão das vantagens de uma abordagem participativa num contexto de *e-learning* está ao alcance dos estudantes. As primeiras resistências a esse tipo de abordagem observadas no contexto da implementação do MAPE ocorreram numa turma constituída por alunos com um grau de maturidade académica inferior ao dos estudantes que participaram nos anteriores momentos de avaliação e refletem tendências observadas noutros trabalhos de investigação que envolveram estudantes recém-chegados ao ensino superior. Ao apresentar resultados de um desses trabalhos, realizado com milhares de estudantes espanhóis, Fernández, Blanco, Corbella e Aretio (2014) referem-se ao défice de capacidade de muitos deles em participar num debate académico. Estes factos sugerem que a abordagem participativa que caracteriza o MAPE deve ser modulada nesse tipo de situações. Por outras

palavras, um princípio a adotar no próximo protótipo do MAPE é o de que o envolvimento em tarefas de aprendizagem de natureza participativa deve ser solicitado de forma tanto mais gradual quanto mais recentemente os estudantes tiverem ingressado no ensino superior. A lecionação de um ou dois módulos iniciais através de uma abordagem mais expositiva pode facilitar a integração no AVA de estudantes pouco familiarizados com abordagens mais participativas. Além disso, alguns momentos de ensino expositivo em nada comprometem a fidelidade a princípios socioconstrutivistas, desde que estes últimos sejam respeitados no contexto do AVA em geral e abordagem inicial seja orientada no sentido de uma aproximação gradual a uma dinâmica participativa.

Outra questão que merece especial atenção no âmbito da avaliação do MAPE é a do tempo de que os estudantes necessitam para realizarem as tarefas prescritas. Considerando que a disciplina de OSE tem 3 créditos ECTS e que a implementação do MAPE no âmbito desta unidade curricular ocupou um terço da carga horária total, a componente *online* foi programada tendo em atenção que o tempo total de dedicação dos estudantes a essa componente deveria ser, em média, cerca de uma hora e meia por semana, ao longo de todo o semestre. Porém, metade dos inquiridos afirmou ter dedicado muito mais tempo, como ilustra a figura 4. Esta percepção, por parte dos estudantes, de que gastam mais tempo do que o esperado no AVA já se tinha, aliás, verificado em momentos anteriores da avaliação do MAPE, embora de forma menos acentuada.

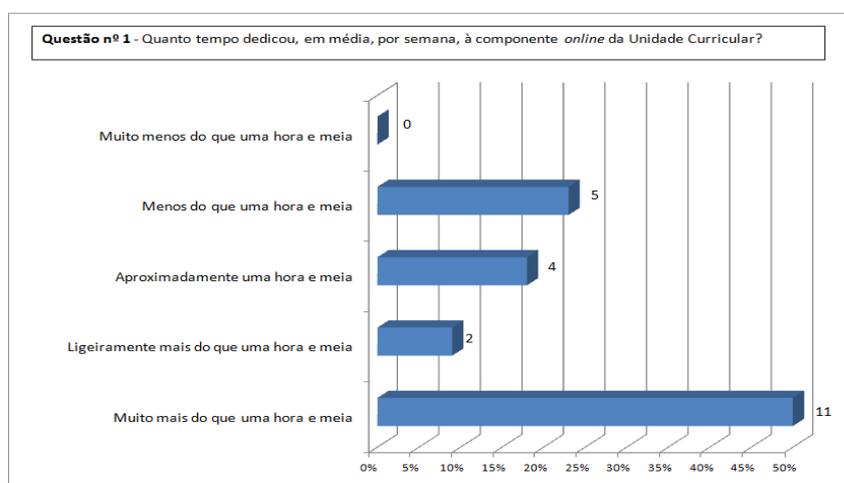


Figura 4 – Análise das respostas à questão n.º 1 do inquérito aos estudantes (percepção sobre o tempo dedicado à componente *online* da disciplina de OSE)

O cruzamento da análise de alguns dados aqui apresentados com a análise de dados gerados automaticamente pela plataforma eletrónica permite uma interpretação mais relativizada da referida percepção. Dois dos inquiridos que afirmaram ter dedicado muito mais do que uma hora e meia por semana à componente *online* da disciplina acederam à plataforma durante menos de meia hora por semana, em média, o que, sem prejuízo do reconhecimento da

possibilidade de algumas atividades terem sido realizadas com a plataforma desligada, evidencia bem a diferença entre percepção declarada e tempo efetivamente despendido. Para garantir uma aproximação entre estas duas realidades e, conseqüentemente, uma ocupação justa do tempo dos estudantes, o próximo protótipo do MAPE deverá incluir a explicitação de uma estimativa pormenorizada do tempo necessário para a realização de todas as tarefas de todos os módulos. Espera-se que assim os estudantes se sintam mais orientados na gestão do seu tempo de estudo. Além disso, para que quando esse tempo for superior ao esperado se compreenda porquê, os estudantes serão convidados, nos inquéritos de avaliação, a identificar quais das tarefas específicas demoraram mais tempo do que o previsto e a explicar porquê.

Discutidos os aspetos mais críticos da avaliação da implementação do MAPE no contexto da lecionação da disciplina de OSE, importa referir que as opiniões manifestadas pelos estudantes relativamente à organização do AVA e à facilidade de navegação que propicia foram muito favoráveis, confirmando uma avaliação positiva da praticabilidade do modelo, que já se tinha verificado em momentos anteriores. Os estudantes também avaliaram muito positivamente a clareza das orientações fornecidas, a qualidade da avaliação formativa praticada e a disponibilidade do docente para esclarecer dúvidas.

CONCLUSÃO

O MAPE tem evoluído de uma situação de implementação restrita para uma situação de implementação em contextos mais alargados, no interior da UA. Ao longo desse processo, a avaliação de sucessivos protótipos – no quadro de uma investigação do *design* curricular – tem permitido a melhoria de pormenores técnicos, bem como a consolidação de princípios de *design* curricular cuja formulação se vai tornando cada vez mais fundamentada em evidências empíricas e em pressupostos teóricos.

Um desses princípios é o do aproveitamento da facilidade com que a comunicação pedagógica gerada no AVA pode ser transformada em material de estudo cuja qualidade é facilmente controlável. Contrariamente ao que acontece com as notas tiradas pelos estudantes em aulas presenciais – que geralmente sofrem distorções relativamente à mensagem que o docente quis transmitir –, as mensagens trocadas *online* são, na maior parte dos casos, automaticamente gravadas, ficando as gravações ao dispor do docente, que assim poderá exercer sobre elas um controlo de qualidade que evite as referidas distorções. Esse registo automático da progressão do trabalho na unidade curricular, que, como sublinham Bellefeuille, Martin e Buck (2009), “não está disponível em ambientes de ensino presencial baseados no método expositivo” (p. 504), facilita o desenvolvimento de estratégias construtivistas de ensino, incluindo o *scaffolding* – isto é, o apoio à realização de tarefas de aprendizagem com transferência gradual para o estudante da responsabilidade de gestão das mesmas – e o *coaching*, que consiste numa crítica construtiva ao desempenho dos estudantes, focada em sugestões de melhoria.

O referido princípio de transformação da comunicação eletrónica em material de estudo de qualidade entronca num princípio mais geral – o da organização curricular em espiral. Há muito tempo explorado no contexto do ensino presencial, este princípio pode ser adotado no

ensino virtual com especial eficácia, aproveitando as já referidas possibilidades de gravação automática e a facilidade com que o material de estudo pode ser organizado de forma lógica e consultado com rapidez. A sua adoção no MAPE, associada a práticas de avaliação formativa, tem sido especialmente bem sucedida.

A organização curricular em espiral é promotora da integração curricular, que inclui não só a integração do conhecimento mas também a integração social e a integração das experiências (Beane, 1997). Neste sentido, a integração no ensino virtual de tarefas nas quais a experiência anterior (incluído a experiência não académica) dos estudantes possa ser mobilizada tem sido referida como um fator importante na construção de modelos de *e-learning* eficazes (e.g., Koohang & Paliszkiwicz, 2013). O MAPE poderá, no futuro próximo, ser organizado de forma a promover mais a integração das experiências dos estudantes.

Em articulação com essa promoção, também poderá encorajar mais a integração social. Embora haja no MAPE um compromisso de facilitação da “copresença”, é possível reforçar essa dimensão do modelo, especialmente no que diz respeito à atenção para com fatores de ordem afetiva, cuja importância no ensino *online* é sublinhada por Sung e Mayer (2012):

Os estudantes devem sentir-se confortáveis na partilha das suas próprias histórias e experiências pessoais que se relacionem com os conteúdos. Isto pode contribuir para a promoção da presença social *online* ao nível das relações entre estudantes e das relações dos estudantes com o docente, bem como encorajar a participação no ensino *online*. (p. 1746)

A principal lição a reter da avaliação mais recente do MAPE é a adoção de um princípio de envolvimento gradual em tarefas de aprendizagem de natureza participativa – tanto mais gradual quanto menos familiarizados estiverem os estudantes, à partida, com o debate académico, com práticas de gestão autónoma do estudo e com processos de pesquisa, análise e interpretação de informação. Como evidenciaram os resultados da implementação do P3 na disciplina de OSE, as abordagens socioconstrutivistas podem não merecer a adesão dos estudantes, sobretudo daqueles cujas expectativas estão mais alinhadas com abordagens tradicionais. Nesses casos, a prescrição, nos módulos iniciais, de tarefas mais baseadas na exposição de informação e na realização de exercícios de aplicação pode contribuir para uma maior empatia de alguns estudantes com o AVA, servindo essa empatia de alavanca para a promoção gradual do envolvimento dos estudantes em dinâmicas mais participativas.

O próximo momento de avaliação do MAPE ocorrerá no contexto da pós-graduação em *e-learning*, contexto no qual está, pela primeira vez, a ser adotado por vários docentes. Por isso, espera-se que os resultados dessa avaliação sejam reveladores quanto à sustentabilidade da adoção do modelo numa escala maior do que a inicial.

Referências bibliográficas

Beane, J. A. (1997). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. New York: Teachers College Press.

- Bell, B. & Federman, J. (2013). E-learning in postsecondary education, *Future of children*, 23(1), 165-185.
- Bellefeuille, G., Martin, R. & Buck, M. P. (2009). From pedagogy to technagogy in social work education: A constructivist approach to instructional design in an online, competency-based child welfare practice course. In J. Willis (Ed.), *Constructivist instructional design (C-ID): Foundations, models, and examples* (pp. 493-512). Charlotte, North Carolina: IAP.
- Bruner, J. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA: The President and Fellows of Harvard College.
- Dias, A., Feliciano, P., Rocha, A., Neves, M., Correia, F., Cardoso, E., & Goulart, A. (2014). *Governança & práticas de e-learning em Portugal: Estudo 2014*. Guimarães: TechMinho.
- Fernández, A., Blanco, M., Corbella, M. & Aretio, L. (2014, mayo). *La participación en los foros del entorno virtual, ¿objetivo prioritario para las asignaturas de primer curso del Grado?* Comunicación presentada en las VII Jornadas de Redes de Investigación en Innovación Docente de la UNED, Madrid. Acedido em 26 de novembro de 2014, de <https://www.researchgate.net/publication/262688019>
- Gaebel, M., Kupriyanova, V., Morais, R. & Colucci, E. (2014). *E-learning in European Higher Education Institutions*. Brussels: European University Association.
- Gomes, A. (2003). *A aula*. Porto: Porto Editora.
- Gomes, C. & Caldeira, H. (2005), As TIC na formação de professores para um maior desenvolvimento de atitudes reflexivas. *Enseñanza de las Ciencias* (Número extra). Acedido em 28 de novembro de 2014, de http://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp315ticfor.pdf
- Graham, C. (2005). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. In C. Bonk & C. Graham (Eds.), *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs* (pp. 3-2). San Francisco: Pfeiffer.
- INEP (2013). *Censo da Educação Superior 2013*. Brasília: Ministério da Educação/ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
- Kim, J., Kwon, Y. & Cho, D. (2011). Investigating factors that influence social presence and learning outcomes in distance higher education. *Computers & Education*, 57(2), 1512–1520.
- Koohang, A. & Paliszkievicz, J. (2013). Knowledge construction in e-learning: An empirical validation of an active learning model. *The Journal of Computer Information Systems*, 53(3), 109-114.
- Lencastre, J. A. (2012). Metodologia para o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem: Development research. In A. Monteiro, J. A. Moreira & A. C. Almeida (Orgs.), *Educação online: Pedagogia e aprendizagem em plataformas digitais* (pp. 45-54). Santo Tirso: De Facto Editores.

- Mckenney, S. & Reeves, T. (2012). *Conducting Educational Design Research*. Abingdon: Routledge.
- Means, B. (2014). *Learning online: what research tells us about whether, when and how*. New York: Routledge.
- Medeiros, T., Gomes, Borges, T., Ruas, V., Alves, A. T., Malheiro, C. e Rodrigues, C. (2012, setembro). *Experiência piloto: Curso de Comunicação e Relações Interpessoais*. Comunicação apresentada no Encontro sobre Ensino e Aprendizagem Virtual, Ponta Delgada.
- Moreira, J. A. (2012). Novos cenários e modelos de aprendizagem construtivistas em plataformas digitais. In A. Monteiro, J. A. Moreira & A. C. Almeida (Orgs.), *Educação online: Pedagogia e aprendizagem em plataformas digitais* (pp. 27-54). Santo Tirso: De Facto Editores.
- Nieveen, N. (2010). Formative evaluation in educational design research. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *An introduction to educational design research* (pp. 89-101). Enschede: SLO.
- Plomp, T. (2010). Educational design research: An introduction. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *An introduction to educational design research* (pp. 9-35). Enschede: SLO.
- Roth, R. (2013). *Estratégias de implementação e desenvolvimento de um sistema de ensino aberto e a distância para a Universidade dos Açores – Relatório final das atividades de pós-doutoramento*. Ponta Delgada: Universidade dos Açores.
- Salmon, G. (2013). *E-tivities: the key to active online learning*. New York: Routledge.
- Sousa, F. (2013). CTD-O: Developing an online course on curriculum theory and studying how to do it. In J. A. Pacheco et al. (Orgs.), *Proceedings of the European Conference on Curriculum Studies. Future Directions: Uncertainty and Possibility* (pp. 841-847). Braga: University of Minho.
- Sousa, F. (2014a). Ensinar Teoria e Desenvolvimento Curricular *online*: a importância da avaliação formativa. In A. F. Moreira et al. (Orgs.), *Currículo na contemporaneidade: Internacionalização e contextos locais. Atas do XI Colóquio sobre Questões Curriculares, VII Colóquio Luso-Brasileiro e I Colóquio Luso-Afro Brasileiro de Questões Curriculares* (pp. 281-287), Braga.
- Sousa, F. (2014b, setembro). *Ensinar Teoria e Desenvolvimento Curricular “online”: consolidação de um modelo*. Comunicação apresentada no XII Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, Vila Real.
- Stevens-Long, J., & Crowell, C. (2010). Revisiting the design and delivery of an interactive online graduate program. In K. E. Rudestam & J. Schoenholtz-Read (Eds.), *Handbook of online learning* (2nd ed., pp. 252-266). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Sung, E. & Mayer, R. (2012). Five facets of social presence in online distance education, *Computers in Human Behavior*, 28 (5), 1738-1747.
- UAç (2011). *Proposta de plano estratégico de desenvolvimento 2012-2015 – Universidade dos Açores*. Ponta Delgada: Universidade dos Açores.

- van den Akker, J. (2010). Curriculum design research. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *An introduction to educational design research* (pp. 37-71). Enschede: SLO.
- Wallenstein, N. (2012, setembro). *Exemplo de aplicação de b-learning em Ciências da Terra*. Comunicação apresentada no Encontro sobre Ensino e Aprendizagem Virtual, Ponta Delgada.
- Willis, J. (Ed.) (2009). *Constructivist instructional design: Foundations, models, and examples*. Charlotte: IAP.