

## Observação e Design-Based-Research em contextos online

Alda Pereira<sup>1</sup>, Teresa Cardoso<sup>1</sup>, Vera Monteiro<sup>1</sup>, Cândida Pombo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Educação a Distância e eLearning (LE@D), Universidade Aberta.

[Alda.Pereira@uab.pt](mailto:Alda.Pereira@uab.pt), [Teresa.Cardoso@uab.pt](mailto:Teresa.Cardoso@uab.pt); [vcmonteiro@lead.uab.pt](mailto:vcmonteiro@lead.uab.pt);  
[candidaperpetua@gmail.com](mailto:candidaperpetua@gmail.com)

**Resumo.** A metodologia de Design-Based-Research (DBR), inspirada no desafio de Brown (1992) de *design experimentation*, como alternativa aos estudos laboratoriais, tem conhecido uma crescente adesão, pela sua natureza, assente na experimentação de um design intervencionista, *in situ*, tendo em vista desenvolver teorias que tivessem em conta as múltiplas interações em contextos sociais reais.

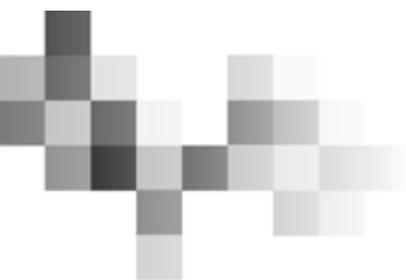
O design é revisto e melhorado através de uma série de iterações sucessivas, determinadas pela análise e avaliação da fase anterior e em função das conjecturas iniciais. Esta análise e permanente revisão requer um envolvimento direto na implementação da intervenção, onde a observação e o registo de dados oriundos de várias fontes são passos fulcrais. As iterações permitem ir melhorando a intervenção, testar e procurar as melhores soluções e produzir princípios e teorias que possam ser úteis a outros investigadores (Barab, 2004).

Embora existam várias perspetivas sobre a DBR (Bell, 2004) e o desenvolvimento do estudo possa contemplar diferentes fases, vários traços essenciais caracterizam esta metodologia (Wang & Hannafin, 2005): i) pragmática, ii) fundamentada, iii) interativa e flexível, iv) integrativa e v) contextualizada. Pragmática, porque procura resolver problemas, através do design e implementação de intervenções, refinando os princípios do design do processo e procurando alargar a teoria.

Fundamentada, não só porque o *design* é desenvolvido e implementado com base em teorias, investigações e práticas relevantes, como também se alicerça no conhecimento profundo dos contextos reais de atuação. Interativa, porque, tendo em conta a complexidade dos contextos reais e a dinâmica entre teoria e prática, é desenvolvida com a participação ativa de investigadores e dos participantes no terreno, quer profissionais, quer os sujeitos na intervenção. E flexível, porque o plano de investigação vai sendo (re)desenhado em função dos resultados intermédios e parcelares.

Integrativa, porque procura usar uma variedade de estratégias e instrumentos de investigação, procurando abranger a multiplicidade de fatores, sendo a triangulação um elemento vital na análise e discussão dos dados e resultados. Finalmente, contextualizada, porque os resultados obtidos se situam num dado contexto real, sendo os princípios ou teorias emergentes válidos em função dos contextos de intervenção (Amiel & Reeves, 2008). Como tal, as conclusões devem ser tomadas como inspiradoras para outros investigadores e profissionais, e não como princípios ou teorias em abstrato. A DBR assume uma vasta pluralidade de métodos e instrumentos de recolha de dados, quer qualitativos quer quantitativos (Design-Based Research Collective, 2003). Podemos, assim, enumerar os seguintes: observação no terreno, entrevistas, análise documental, questionários, análise de redes sociais. A experiência das proponentes deste painel, baseada na utilização da metodologia DBR em contextos online, tem feito emergir, por um lado, a importância da observação como uma técnica qualitativa de recolha de dados incontornável e, por outro, o observador participante como um investigador privilegiado para aceder às diferentes dimensões e impactos do design na prática, conferindo profundidade à investigação, por estar a par e em uso do design que vai co-produzindo.

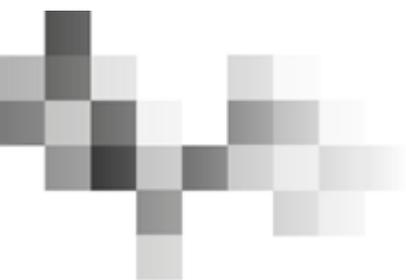
Neste âmbito, pretende-se dinamizar a discussão sobre a natureza e características da observação como técnica de recolha de dados na utilização da metodologia DBR em contextos online. Se a



observação participante apresenta riscos de enviesamento, nos contextos tradicionais, o facto de ser realizada em contextos online origina outro tipo de questões, como é o caso dos procedimentos e do foco dos dados a recolher.

Apresentam-se para discussão dois estudos onde foi utilizada a observação participante. O primeiro foca-se numa comunidade online aberta, informal, em desenvolvimento, com estudantes e professores do ensino secundário. A investigadora assumiu simultaneamente a responsabilidade do desenvolvimento e da gestão da própria comunidade, participando também como seu membro ativo – (co)aprendente. O seu contacto e a influência direta nas situações específicas em investigação foi incontornável. A investigação desenvolveu-se num clima de participação dos próprios estudantes no (re)desenho dos três ciclos de iteração. A observação participante traduziu-se no registo sistemático de informação, impressões, ideias e hipóteses no diário do investigador, e também em registos textuais de diálogos, chat e e-mails com os participantes, no decurso das interações online ou em momentos agendados para ponto de situação e discussão dos passos seguintes. Estes dados foram complementados com questionários online periódicos. Por via das conexões estabelecidas entre os diversos aspetos observados, sentidos e discutidos com os participantes, acrescidos da análise dos resultados dos questionários online, das *analytics* do site da comunidade e da análise de redes sociais, foram moldados os ciclos de intervenção. Esta dinâmica de sucessivas intervenções em termos do design da comunidade, em estreita articulação com os seus membros (não associados ao processo de investigação), tem eco em Barab, Schatz e Scheckler (2004) acerca do que são os aspetos essenciais do design de comunidades online: (i) uma abordagem coparticipativa e coevolutiva com os seus utilizadores e (ii) preferência por um design minimalista. As melhorias são feitas de forma incremental através da observação das ocorrências e reações dos membros da comunidade, o que se coaduna com um processo que evolui de acordo com as necessidades e agendas dos participantes.

O segundo que se apresenta neste painel é relativo ao desenho de um ambiente inovador para aprendizagem de línguas estrangeiras, no ensino superior online, em contexto de mobile learning. Este estudo envolveu três iterações, numa lógica de co-investigação com a participação dos professores responsáveis pelas respetivas unidades curriculares. Ao longo da investigação, privilegiou-se uma estreita e contínua colaboração entre investigadora e docentes, plasmando o preconizado por Anderson & Shattuck (2012). A investigadora foi participativa e ativa na investigação, tendo-se assumido como estudante, mais uma colega entre pares, percecionada como uma companheira cognitiva pelos seus pares/estudantes, e, igualmente, docente, e ainda investigadora, ou seja, desempenhando diferentes papéis, como defende Kolmos (2015). A investigação a nível macro consubstanciou-se em três ciclos iterativos com vista a testar e refinar os desenhos metodológicos. Cada iteração a nível meso dividiu-se em 4 microciclos iterativos, que não foram estanques, ao invés encontravam-se entretecidos, sendo sistémicos e cíclicos, influenciando-se reciprocamente. Verificou-se que, à medida que os ciclos iterativos avançavam sequencialmente, o número de princípios de Desenho aumentava, em conformidade com Wang & Hannafin (2005). Os trabalhos e intervenções dos estudantes ao longo das iterações foram acompanhados, observados, analisados, esclarecendo-se dúvidas e apoiando, ou seja, realizando a “obtenção e análise de dados [através de] técnicas de observação, cujo objetivo é recolher os dados no meio natural [...] com a participação ativa da investigadora (observação participante) e, neste caso particular, participação mediatizada (ou observação participativa)” (Miles & Huberman, 1994; Lincoln, 1990 apud Coutinho 2011:27). A observação, duplamente imersiva e virtual, espelhou-se numa intensa e prolongada observação da intervenção dos estudantes através de grelhas de observação e notas de campo com múltiplas incidências: nos Fóruns das turmas, atividade num grupo do Facebook, nas diversificadas apps, desenhadas para a aprendizagem e que funcionaram como instrumentos de observação e recolha de dados. Estes procedimentos foram complementados com 4 questionários e 3 entrevistas semiestruturadas, principais e de aprofundamento. Assim, a triangulação de dados resultantes da



observação conduziu à definição de Princípios de Desenho que indicaram o final de cada iteração e o início de um novo ciclo iterativo, no qual estes assumiram um protagonismo ímpar ao informar a otimização do processo de investigação.

Ambos os estudos foram realizados em imersão online, o que coloca outro tipo de questões no que se refere à observação (Anderson & Kanuka, 2003).

**Palavras-Chave:** Design-Based-Research, Observação participante, Contextos online, investigação colaborativa.

### **Bibliografia:**

- Amiel, T., & Reeves, T. C. (2008). Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research Agenda. *Educational Technology & Society*, 11(4), 29–40.
- Anderson, T. & Kanuka, H. (2003). *E-Research- Methods, Strategies, and Issues*. Boston, Pearson Education.
- Anderson, T. & Shattuck, J. (2012). Design-Based-Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher*, 41(1), pp. 16-25
- Barab, S. & Squire, K. (2004). Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), pp. 1-14
- Barab, S.A. (2004) Using Design to Advance Learning Theory, or Using Advance Design. *Educational Technology*, May-June 2004.
- Bell, F. (2004). On the Theoretical Breadth of Design-Based Research in Education. *Educational Psychologist*, 39(4), pp. 243–253
- Brown, A.L. (1992). Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(2), pp. 141-178.
- Cohen, L. Manion. L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London. Routledge.
- Collins, A., Joseph, D. & Bielaczyc, K. (2009) Design Research: Theoretical and Methodological Issues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), pp. 15-42.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design*. London, Sage Publications.
- Design-Based Research Collective. (2003). *Educational Researcher*, 32(1), pp. 5–8
- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa, Monitor <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/466/996>
- Iturra, R. (2003). Trabalho de Campo e Observação Participante em Antropologia. In Augusto Santos Silva e José Madureira Pinto (orgs.) *Metodologia das Ciências Sociais*. Lisboa: Edições Afrontamento.
- Kawulich, B.B. (2005). Participant Observation as a Data Collection Method. *FQS: Forum Qualitative Social Research*, Volume 6(2), Art. 43 – May 2005.
- Kolmos, A. (2015). Design-based research – issues in connecting theory, research and practice. In Research in Engineering Education Symposium 2015 13-15 July 2015 Aungier St., Dublin Institute of Technology.
- Shattuck, J. & Anderson, T. (2013). Using a Design-Based Research Study to Identify Principles for Training Instructors to Teach Online. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14, (5)
- Wang, F. & Hannafin, M.J. (2005). Design-Based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), pp. 5-23

**Recursos Necessários:** Computador, videoprojector, ligação à Internet.



## Estrutura do Painel de Discussão

### 1- Breve contextualização do tema:

A observação, enquanto técnica de recolha de dados em investigação qualitativa, pode assumir uma forma não participante, na qual o investigador atua de forma passiva, recolhendo dados enquanto membro externo ao fenómeno a investigar, ou, ao invés, assumir-se como um participante interno, atuante e envolvido na situação a analisar.

Na perspetiva do DBR, visando a produção de resultados, em função de uma intervenção planeada e ajustável iterativamente, é difícil conceber a observação como não participante. Dada a natureza intervencionista e flexível da DBR, é o investigador quem concebe o design original a implementar no terreno, fundamentado por teorias ou resultados de outras investigações. A própria tensão que, permanentemente, se revela entre a teoria e a *práxis* exige do investigador uma postura de empenhamento para compreender a relação entre os fundamentos teóricos, o design concebido e a prática.

Sendo uma metodologia interativa e colaborativa, aponta para uma relação horizontal entre investigador e profissional. O profissional é um co-investigador na DBR. Ambos têm de assumir uma atitude interventiva, e nenhum deles é exterior às mudanças e alterações que se desenrolam no percurso da implementação e do (re)desenho do design. E, tratando-se de uma equipa, a observação também recai no profissional.

Acresce que, num contexto online, a análise das vivências dos sujeitos da investigação é mediada pela tecnologia. Este facto obriga à necessidade de planear dispositivos tecnológicos que permitam o acesso direto aos sujeitos, ou seja, dispositivos de comunicação, sejam eles de natureza multimédia (vídeo, áudio, texto), sejam de natureza síncrona ou assíncrona.

### 2- Objetivo(s):

- Sensibilizar para a importância da observação na metodologia DBR em contextos online.
- Demonstrar a importância da participação dos sujeitos da investigação e/ou dos profissionais envolvidos na evolução das iterações em DBR.
- Sensibilizar para as questões éticas no que se refere à observação em contextos online.
- Alargar o conhecimento sobre o papel e a qualidade da observação enquanto elemento catalisador da evolução do design em investigações online com recurso a DBR.

### 3- Dinâmica/estratégia:

#### a. (5 min) Apresentação (Dinâmica de Grupo)

Espera-se que todos os participantes no painel se identifiquem e, em traços gerais, apresentem uma bibliografia sumária do seu percurso investigativo.

#### b. (46 min) Exposição Teórica do tema

Alda Pereira (dinamizadora) - breve introdução sobre a metodologia DBR e a problemática da observação online e sobre os objetivos da discussão – 10 min.

Vera Monteiro - Observação participante numa comunidade online – 18 min.

Cândida Pombo ou Teresa Cardoso - Observação participativa e registos no caso do desenho de um ambiente de aprendizagem com recurso ao mobile learning – 18 min.

#### c. (4 min) Aplicação em outros contextos

Ambientes inovadores, formais ou informais, em contextos educativos com recurso a eLearning.



## d. (20 min) Discussão

Na sequência das apresentações das duas investigações levadas ao painel, serão levantadas questões emergentes de cada uma delas e postas à discussão. Os participantes serão convidados a partilhar as suas experiências usando DBR ou levantar questões acerca da aplicação da DBR (quando, para quê, como, ...) em diferentes contextos educativos – possibilidades (desenvolvimento de designs inovadores, naturalistas, ...), constrangimentos (o foco na caracterização do design limita a análise, dispersão face à quantidade de dados emergentes, contaminação da investigação pela observação participante – pode levar a enviesamentos do design por conveniência da investigação mais do que dos participantes, como manter o foco e lidar (integrar) com multiplicidade de dados?...), investigação participante mediada pela tecnologia; aspetos distintivos da DBR, que vão para além do mero uso de múltiplas fontes de recolha de dados; como avaliar a qualidade de uma DBR (que padrões/standards).

## 4- Aplicação da proposta na realidade/exemplos práticos:

Serão apresentados projetos atualmente em curso e outros já terminados no âmbito da comunidade de investigadores LE@D.

## 5- Resultados esperados:

Insights sobre possibilidades de aplicação da DBR, sobre o papel e qualidade da observação participante enquanto elemento da criação e desenvolvimento do design (interesses/necessidades dos participantes vs interesses/necessidades do investigador), dualidade de papéis do investigador; refinamento de técnicas de investigação; clarificação dos aspetos distintivos da DBR; limitações e possibilidades para o avanço da agenda teórica (necessidades e contexto locais vs produção de princípios de design e avanço da agenda teórica).

**Notas biográficas**

**Alda Pereira.** Doutorada em Ciências da Educação, Professora Associada aposentada da Universidade Aberta. Dedicar-se atualmente à investigação no Laboratório de Educação a Distância e eLearning (LE@D). Lecionou diversas unidades curriculares de graduação e pós-graduação, em regime online, entre as quais algumas dedicadas às metodologias de investigação. Desempenhou diversos cargos e coordenou vários cursos formais, quer de graduação, quer de pós-graduação. Co-autora do Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta. Tem participado em diversos projetos de investigação, nacionais e internacionais. Autora de várias publicações e artigos, é atualmente editora da Revista de Educação e eLearning (RE@D) e integra vários projetos no LE@D. <https://orcid.org/0000-0002-9192-0835>

**Teresa Cardoso.** Docente da Universidade Aberta no Departamento de Educação e Ensino a Distância, onde leciona em cursos de graduação e pós-graduação. É investigadora integrada na UID-FCT nº 4372, LE@D, Laboratório de Educação a Distância e eLearning, onde tem colaborado em projetos nacionais e internacionais (desde 2010). É formadora acreditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua do Ministério da Educação, autora e editora de publicações, integra comissões científicas/editoriais e tem participado na organização de eventos científicos nacionais e

internacionais. Ao nível da investigação, interessa-se pela educação aberta, aprendizagem móvel ou *mobile learning*, e TIC em contextos educacionais. <http://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

**Vera Marques das Cunha Monteiro.** Doutorada em Educação, especialidade de Ensino a Distância e Elearning, pela Universidade Aberta de Portugal (UAb), em janeiro de 2014. Mestre em Comunicação Educacional Multimédia, desde 2007, pela mesma universidade. Licenciada em Engenharia Química, pelo Instituto Superior Técnico, em 1995. Membro integrado do Laboratório de Educação a Distância (LE@D), da UAb, desde 2014. Experiência como tutora e monitora online, de cursos de 1º ciclo, na UAb. Professora de Física e Química do Ensino Básico e Secundário, desde 1993. Interesses de investigação em comunidades virtuais de aprendizagem, teoria da atividade, conectivismo, ensino e aprendizagem das ciências. <https://orcid.org/0000-0002-3834-7312>

**Cândida Perpétua Pombo.** Doutorada em Educação pela Universidade Aberta, em 2019. Mestre em Gestão de Sistemas de e-Learning, Universidade Nova de Lisboa. Licenciada em Línguas e Literaturas Modernas (Inglês/Alemão) e em Línguas Modernas (Espanhol/Inglês) pela Universidade de Coimbra. Formadora acreditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua do Ministério da Educação. Investigadora do Laboratório de Educação a Distância (LE@D), da UAb. Professora de Línguas Estrangeiras - Ensino Secundário, requisitada na Direção-Geral da Educação, Direção de Serviços de Desenvolvimento Curricular desde 2017. Interesses de investigação: Mobile learning e gamificação no ensino e aprendizagem das Línguas e metodologia DBR. <https://orcid.org/0000-0001-6648-7390>

