

## **Uma análise de três situações para ensinar habilidades de trabalho a estudantes com deficiências<sup>1</sup>**

**Paulo R. Alcantara<sup>2</sup> & Viviane Kalil Fadel Plombon<sup>3</sup>**

Com o objetivo de avaliar três situações de ensino, analisamos independente e sequencialmente os efeitos da instrução ancorada baseada em vídeo na aprendizagem e generalização da aprendizagem de quatro estudantes com deficiências em duas tarefas de trabalho em ambiente simulado e ambiente natural. Utilizou-se um delineamento experimental ABCD para a investigação do processo de aprendizagem das duas tarefas de trabalho. As fases do estudo foram: Linha de Base (A); Vídeo (B); Vídeo + Feedback (C); e Vídeo + Instrução Direta - utilizando o sistema mínimo de intrusão de pistas (D), e concomitantemente, foram conduzidas provas de generalização. Os resultados indicaram que a instrução ancorada sozinha no formato modelador, ou associada ao feedback e à instrução direta ajudou os estudantes a atingir o critério educacional de aprendizagem nas duas tarefas de trabalho. Os dados sugerem que a instrução ancorada baseada em vídeo parece possibilitar a aprendizagem dos estudantes, beneficiar a instrução do professor em desenvolver habilidades de tarefas do mundo real para seus alunos, assim como a generalização do conhecimento aprendido.

### **Introdução**

Devido a estudos anteriores, actualmente sabemos reconhecer a importância de se fornecer ensino adequado de trabalho (e.g., trabalho assistido; equipe de trabalho móvel; emprego suportado) a estudantes com deficiências (Bellamy, Rhodes, Mank & Albin, 1988; Moon, Goodall, Barcus & Brooke, 1986) para que se tornem membros efectivos na sociedade. Mesmo com o reconhecimento de que muitas

---

1 Este estudo recebeu apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

2 Ph.D. em Educação e Desenvolvimento Humano e Mestre em Educação pelo George Peabody College of Vanderbilt University, professor do Programa de Pós-Graduação em Educação e da Graduação em Pedagogia da PUCPR. Rua Imaculada Conceição, 1155, Prado Velho, Curitiba - PR, CEP 80.215-901. Email: paulo.alcantara@pucpr.br

3 Acadêmica do Curso de Pedagogia - PUCPR. Email: vivianepombon@hotmail.com

metodologias de ensino-aprendizagem são eficazes para colocarem os estudantes em situação de trabalho na sociedade, muitas práticas actuais de ensino constantemente falham em resultar em trabalho eficiente e assim sendo, estudantes com deficiências precisam obter instrução efectiva neste campo (Wehman, Kregel & Seyfarth, 1985). O que se busca desenvolver são metodologias alternativas para que os estudantes com deficiências aprendam e adquiram as responsabilidades esperadas para que possam assumir um papel na sociedade. Daí a necessidade de realização de pesquisas visando à melhoria de práticas de ensino em preparação de trabalho para a maioria destes indivíduos (Rusch, Chadsey-Rusch & Lago-marcino, 1987).

Relatos de estudos sobre a manutenção das habilidades de trabalho aprendidas por estudantes com deficiências têm confirmado taxas baixas de emprego, quando os mesmos saem de programas educacionais (Hasazi et al., 1985; Wehman, Kregel & Seyfarth, 1985). Será crítico que, ao mesmo tempo em que os estudantes com deficiências estiverem aprendendo habilidades de trabalho na escola, almejando obter sucesso em situações de trabalho no futuro, se deparem com a competitividade no mercado de trabalho (Alcantara, 2002; 2003; Wehman et al., 1988).

Pela aparente inabilidade das pessoas com deficiências para generalizar e manter as habilidades de trabalho aprendidas, investigadores de educação especial para o ensino em preparação de emprego têm se preocupado com estas questões, fazendo da generalização e manutenção tópicos importantes a serem pesquisados (Sailor et al., 1988).

Existe consenso de que os programas instrucionais inovadores e efectivos de habilidades de emprego deveriam dar atenção especial às questões de generalização e de manutenção do comportamento aprendido. Durante os vários anos passados, investigadores desejaram compreender a generalização, mais especificamente sobre a sua natureza, bem como as circunstâncias que poderiam causar impedimento à generalização e à manutenção do comportamento, a fim de construir técnicas de ensino que ampliassem a generalização de efeitos de tratamento. Sem a utilização de ferramentas válidas de ensino e aprendizagem que promovam a generalização, os estudantes com deficiências poderão manter suas dificuldades em generalizar o conhecimento aprendido para outros locais de trabalho e/ou para outras tarefas, como também de um material para outro ou de uma pessoa para outra (Stokes & Osnes, 1988).

A instrução ao vivo que utiliza a instrução directa (i.e., o sistema mínimo de intrusão de pistas) tem sido uma prática pedagógica bem sucedida e actualmente usada para o ensino de habilidades de trabalho (Lent, 1974; Moon, Goodall, Barcus & Brooke, 1986) em locais reais de trabalho nos quais os estudantes com deficiências serão colocados. Porém, para que a instrução directa aconteça no local real de trabalho, os estudantes devem ser conduzidos aos locais de trabalho para receberem o ensino. Embora efectiva, esta prática pedagógica é conhecida por apresentar alguns obstáculos, incluindo recursos humanos, transporte, custo e tempo. Idealmente, se pudermos identificar uma metodologia de ensino que possa ser necessário, ainda utilizar a instrução directa oferecida no ambiente natural, mas com a vantagem de reduzir os inúmeros obstáculos encontrados em tal prática, estaríamos aprimorando as práticas educacionais relacionadas a emprego para estudantes com deficiências.

O presente estudo experimenta uma maneira alternativa de ensinar habilidades de trabalho e examina o uso de uma metodologia baseada em vídeo, denominada instrução ancorada (cf. CTGV, 1993; Alcântara, 1994, 2002). Acreditou-se que poderia ser um estudo de grande valia já que actualmente pouco é conhecido sobre a utilização da instrução ancorada baseada em vídeo em situações de ensino de trabalho para pessoas com deficiências. Buscou-se ainda neste estudo, determinar se a instrução ancorada baseada em vídeo para demonstrar as tarefas a serem aprendidas no ensino de trabalho, seria satisfatória para produzir a aprendizagem das habilidades de trabalho e favorecer a generalização dos efeitos de ensino. Além disto, três situações de ensino foram introduzidas independente e sequencialmente para compreender se o vídeo sozinho (i.e., sem a intervenção do professor) pode contribuir para a aprendizagem, e se pode ou não contribuir quais são os limites, e em que situações se torna mais ou menos favorável.

## **Método**

### **Participantes**

Quatro estudantes matriculados em um programa profissionalizante para adolescentes e adultos com deficiências participaram deste estudo de pesquisa. Os estudantes faziam parte de um Centro Educacional (CE) localizado na cidade de Curitiba, Paraná. As idades dos estudantes variaram de 26 anos a 47 anos e cinco meses. Os quatro estudantes tiveram um diagnóstico de deficiência mental moderada.

No CE os estudantes participam num Programa de Oficina Pedagógica, no qual desenvolvem algumas actividades, como actividades de confecção de caixas de

papelão para acondicionamento de latas de tinta, de Educação Física e Projecto Experimental de Arte (Teatro).

Apresentam-se as características e os diagnósticos dos quatro estudantes:

Aluna 1 – estudante branca, sexo feminino, 32 A e 10 M, diagnóstico de deficiência mental moderada (sem etiologia definida) e epilepsia. No teste visual-motor Bender não respondeu individualmente ao teste formal, por apresentar um nível de compreensão baixo, devido o grau de primitivismo e estereotipia, apresentando uma idade mental inferior a 6 anos. De acordo com arquivos, a aluna apresenta habilidade mental significativamente abaixo da média esperada; no relacionamento com outras pessoas é sempre bem integrada, possui interesse em realizar várias atividades, assim como apresenta iniciativa para ajudar as pessoas; possui alguma dificuldade na coordenação motora fina, apresentando bom desempenho na coordenação motora ampla.

Aluno 2 – estudante branco, sexo masculino, 47 A e 5 M, com diagnóstico de Síndrome de Down e deficiência mental moderada. Na Escala de Inteligência para Adultos Wechsler (Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised - WAIS-R) obteve um QI total de 60. Na Escala de Maturidade Mental Colúmbia apresentou idade mental de 5 anos e 7 meses, com deficiência mental moderada. No teste visual-motor Bender apresentou idade mental inferior a 6 anos.

Aluno 3 – estudante branco, sexo masculino, 35 A e 3 meses, teve um diagnóstico de deficiência mental moderada com quadro convulsivo. Na Escala de Maturidade Mental Colúmbia, obteve um QI total de 30, com idade mental de 3 anos e 9 meses. No teste visual-motor Bender apresentou idade mental inferior a 6 anos.

Aluno 4 – estudante branco, sexo masculino, 26 anos, com diagnóstico de deficiência mental moderada. Na Escala de Inteligência para Adultos Wechsler (Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised - WAIS-R) apresentou funcionamento mental abaixo do esperado para a sua idade e experiência, tendo dificuldade na verbalização, e em perceber sequências, mesmo as simples. No teste visual-motor Bender, apresentou idade mental inferior a 6 anos, com característica de lesionado cerebral.

### **Locais e Equipamentos - Ambientes na Comunidade**

O estudo foi conduzido no Centro Educacional e em dois locais de trabalho da cidade de Curitiba. Durante as sessões de verificação do conhecimento inicial, os estudantes foram convidados a irem para um dos consultórios no Centro Educacional. Durante as sessões de linha de base e ensino, os estudantes foram transportados para um dos locais de trabalho: Papelaria 1. Para as provas de generalização, os estu-

dantes foram transportados e testados no outro ambiente de trabalho: Papelaria 2. Estes locais continham as ferramentas necessárias, materiais e áreas para realizar cada uma das tarefas de trabalho a serem verificadas, aprendidas e testadas.

Quatro salas pequenas foram usadas como áreas do estudo. A 1ª sala - Centro Educacional - era um consultório, usado para reuniões e avaliações, contendo 1 escrivaninha, 5 cadeiras, 1 computador, 1 monitor e materiais de testagem: 8 caixas de jogos, 4 rolos de etiquetas de preços, 1 caneta, 1 pasta de plástico amarela com grampo e trilho, e 4 folhas de plástico transparente.

A 2ª sala - Papelaria 1 - era usada para guardar materiais de papelaria e escritório, bem como artigos em geral. A secção do estudo de pesquisa se localizava num dos cantos desta sala. Continha 4 cadeiras, 1 escrivaninha com 1 televisor Philco colorido de 13 polegadas, 1 par de caixas acústicas, 1 vídeo-cassete Gradiente e 1 fita de vídeo contendo a sequência das 2 tarefas de trabalho. Esta sala serviu para que os estudantes pudessem assistir aos vídeos das 2 tarefas de trabalho.

A 3ª sala - Papelaria 1 - era também usada para guardar mercadorias de papelaria. A secção do estudo de pesquisa se localizava num dos cantos desta sala. Ela continha uma área para o ensino das tarefas de trabalho, com 1 escrivaninha onde os materiais relacionados às tarefas eram deixados. Estes materiais incluíam: 8 caixas de jogos, 4 rolos de etiquetas de preços, 1 caneta, 1 pasta de plástico colorida (amarela) com grampo e trilho, e 4 folhas de plástico transparente.

A 4ª sala - Papelaria 2 - era usada para provas de generalização das 2 tarefas de trabalho. A secção do estudo de pesquisa se localizava num dos cantos desta sala. Ela continha uma área para a testagem das tarefas de trabalho, com 1 escrivaninha onde os materiais relacionados às tarefas eram deixados. Estes materiais incluíam: 8 caixas de jogos, 4 rolos de etiquetas de preços, 1 caneta, 1 pasta de plástico colorida (verde) com grampo e trilho, e 4 folhas de plástico transparente.

### **Tarefas de Trabalho**

Análises de tarefas passo-a-passo das duas tarefas de trabalho foram desenvolvidas para este estudo. Cada tarefa continha 60 passos. As 2 tarefas de trabalho ensinadas no estudo foram: (a) Colar etiquetas com preços em mercadorias (Tarefa 1 - cf Quadro 1); e (b) Montar pastas com plásticos (Tarefa 2 - cf Quadro 2). Enquanto estes trabalhos eram usualmente realizados no ambiente natural e principal das papelarias por pessoas contratadas, ambas as tarefas podiam ser realizadas em qualquer outro ambiente da papelaria.

**Quadro 1 - Análise da tarefa de colar etiquetas com preços em mercadorias**

1. Pegue uma caixa de jogo sem etiqueta de preço	31. Pegue outra caixa de jogo sem etiqueta de preço
2. Encontre o jogo igual que está sobre a mesa	32. Encontre o jogo igual que está sobre a mesa
3. Verifique o preço que está marcado na etiqueta	33. Verifique o preço que está marcado na etiqueta
4. Coloque a caixa de jogo sobre a mesa	34. Coloque a caixa de jogo sobre a mesa
5. Procure o rolo de etiquetas que contém o preço igual	35. Procure o rolo de etiquetas que contém o preço igual
6. Encontre o rolo de etiquetas que contém o preço igual	36. Encontre o rolo de etiquetas que contém o preço igual
7. Com a mão esquerda pegue um rolo de etiquetas	37. Com a mão esquerda pegue um rolo de etiquetas
8. Prenda o rolo de etiquetas (a fita) com os dedos	38. Prenda o rolo de etiquetas (a fita) com os dedos
9. Com os dedos polegar e indicador da mão direita retire uma etiqueta pelo canto superior direito	39. Com os dedos polegar e indicador da mão direita retire uma etiqueta pelo canto superior direito
10. Deixe apenas um pedacinho de etiqueta grudado no dedo indicador	40. Deixe apenas um pedacinho de etiqueta grudado no dedo indicador
11. Coloque o rolo sobre a mesa	41. Coloque o rolo de etiquetas sobre a mesa
12. Cole a etiqueta no canto superior direito da caixa de jogo	42. Cole a etiqueta no canto superior direito da caixa de jogo
13. Deixe um pedacinho da etiqueta para fora	43. Deixe um pedacinho da etiqueta para fora
14. Pegue com as mãos a caixa de jogo	44. Pegue com as mãos a caixa de jogo
15. Coloque a caixa de jogo na frente da caixa igual	45. Coloque a caixa de jogo na frente da caixa igual
16. Pegue outra caixa de jogo sem etiqueta de preço	46. Pegue a última caixa de jogo sem etiqueta de preço
17. Encontre o jogo igual que está sobre a mesa	47. Encontre o jogo igual que está sobre a mesa
18. Verifique o preço que está marcado na etiqueta	48. Verifique o preço que está marcado na etiqueta
19. Coloque a caixa de jogo sobre a mesa	49. Coloque a caixa de jogo sobre a mesa
20. Procure o rolo de etiquetas que contém o preço igual	50. Procure o rolo de etiquetas que contém o preço igual
21. Encontre o rolo de etiquetas que contém o preço igual	51. Encontre o rolo de etiquetas que contém o preço igual
22. Com a mão esquerda pegue o rolo de etiquetas	52. Com a mão esquerda pegue um rolo de etiquetas
23. Prenda o rolo de etiquetas (a fita) com os dedos	53. Prenda o rolo de etiquetas (a fita) com os dedos
24. Com os dedos polegar e indicador da mão direita retire uma etiqueta pelo canto superior direito	54. Com os dedos polegar e indicador da mão direita retire uma etiqueta pelo canto superior direito
25. Deixe apenas um pedacinho de etiqueta grudado no dedo indicador	55. Deixe apenas um pedacinho de etiqueta grudado no dedo indicador
26. Coloque o rolo sobre a mesa	56. Coloque o rolo de etiquetas sobre a mesa
27. Cole a etiqueta no canto superior direito da caixa de jogo	57. Cole a etiqueta no canto superior direito da caixa de jogo
28. Deixe um pedacinho da etiqueta para fora	58. Deixe um pedacinho da etiqueta para fora
29. Pegue com as mãos a caixa de jogo	59. Pegue com as mãos a caixa de jogo
30. Coloque a caixa de jogo na frente da caixa igual	60. Coloque a caixa de jogo na frente da caixa igual

**Quadro 2 – Análise da tarefa de montar pastas com plásticos**

1. Com os dedos da mão esquerda segure a ponta inferior da frente da pasta	27. Empurre o plástico com a mão direita para baixo
2. Abra a pasta para o lado esquerdo	28. Com os dedos polegar e indicador da mão esquerda prenda os plásticos
3. Com a mão esquerda pressione sobre a mesa o lado esquerdo da pasta	29. Mantenha os grampos erguidos
4. Com a mão direita pressione sobre a mesa a dobra do meio da pasta	30. Pegue outra folha
5. Com os dedos da mão direita puxe para a direita o grampo inferior para soltá-lo do trilho	31. Coloque o orifício inferior do meio do plástico no grampo inferior
6. Com os dedos da mão direita puxe para esquerda o grampo superior para saltá-lo do trilho	32. Solte o polegar esquerdo
7. Com a mão direita puxe o trilho para cima para soltá-lo dos grampos	33. Com o polegar direito empurre o plástico para baixo
8. Coloque o trilho sobre a mesa	34. Com o polegar esquerdo prenda o plástico
9. Com os dedos da mão esquerda pressione os grampos	35. Com a mão direita coloque o orifício superior do meio do plástico no grampo superior
10. Com a mão direita pegue um plástico	36. Solte o dedo indicador da mão esquerda
11. Coloque o orifício inferior do meio do plástico no grampo inferior	37. Com a mão direita empurre os plásticos para baixo
12. Solte o polegar esquerdo	38. Com os dedos polegar e indicador da mão esquerda prenda os plásticos
13. Com o polegar direito empurre o plástico para baixo	39. Mantenha os grampos erguidos
14. Com o polegar esquerdo prenda o plástico	40. Pegue mais uma folha
15. Com a mão direita coloque o orifício superior do meio do plástico no grampo superior	41. Coloque o orifício inferior do meio do plástico no grampo inferior
16. Solte o dedo indicador da mão esquerda	42. Solte o polegar esquerdo
17. Com a mão direita empurre o plástico para baixo	43. Com o polegar direito empurre o plástico para baixo
18. Com os dedos polegar e indicador da mão esquerda prenda o plástico	44. Com o polegar esquerdo prenda o plástico
19. Erga os grampos novamente	45. Com a mão direita coloque o orifício superior do meio do plástico no grampo superior
20. Pegue outro plástico	46. Solte o dedo indicador da mão esquerda
21. Coloque o orifício inferior do meio do plástico no grampo inferior	47. Empurre com a mão direita os plásticos para baixo
22. Solte o polegar esquerdo	48. Com os dedos polegar e indicador da mão esquerda prenda os plásticos
23. Com o polegar direito empurre o plástico para baixo	49. Erga os grampos
24. Com o polegar esquerdo prenda o plástico	50. Com a mão direita pegue o trilho
25. Com a mão direita coloque o orifício superior do meio do plástico no grampo superior	51. Coloque o orifício inferior do trilho no grampo inferior
26. Solte o dedo indicador da mão esquerda	52. Coloque o orifício superior do trilho no grampo superior

### Quadro 2 - Análise da tarefa de montar pastas com plásticos (cont.)

53. Com a mão esquerda empurre o trilho para baixo para prender os plásticos	57. Mova-a para a direita para fechá-la
54. Com os dedos da mão direita coloque o grampo inferior no trilho	58. Com as mãos pegue a pasta
55. Com os dedos da mão direita coloque o grampo superior no trilho	59. Ajeite os plásticos na pasta
56. Com os dedos da mão esquerda segure a ponta inferior da frente da pasta	60. Coloque a pasta do lado esquerdo sobre a mesa

### Vídeos

Uma fita de vídeo VHS com os vídeos das duas tarefas de trabalho foi produzida para o estudo de pesquisa. Antes de utilizar os vídeos gravados em uma fita de vídeo S-VHS, as tarefas de trabalho tiveram que ser filmadas com uma câmera de vídeo S-VHS Panasonic modelo M-9000 em ambientes simulados e naturais, utilizando um tripé Slik modelo 505QF. Posteriormente, os vídeos foram editados com equipamento semiprofissional para criar uma fita VHS mestra. Durante a edição utilizou um vídeo-cassete Panasonic modelo PV-S4380, que serviu como Player, um vídeo-cassete JVC modelo HR-S7200U, que foi utilizado como Recorder, e um gerador de caracteres Videonics modelo TitleMaker-2000.

Os dois vídeos gravados na fita de vídeo foram baseados no passo-a-passo das análises de tarefas. Os estudantes assistiram aos vídeos como parte das fases de intervenção do estudo. As apresentações de vídeo usaram o formato de vídeo modelagem. A tarefa de trabalho 1 “Colar etiquetas com preços em mercadorias” continha 5m30s de duração, enquanto que a tarefa de trabalho 2 “Montar pastas com plásticos” totalizava 4m de duração.

### Colecta de Dados e Procedimentos de Escore

A colecta de dados esteve em efeito por 3 meses. Ao longo desse período, os dados obtidos foram sendo analisados. Para estimar os efeitos da instrução ao trabalho, folhas de colecta de dados foram desenvolvidas baseadas nas análises de tarefas e usadas para pontuar o desempenho de trabalho.

Para ajudar na colecta de dados, o pesquisador acompanhou a professora durante todo o processo de pesquisa. O pesquisador colaborou como um consultor durante as tomadas de decisão e como uma pessoa que filmava todas as sessões durante todas as fases da pesquisa, utilizando a mesma câmara de vídeo descrita acima.



A colectora de dados (i.e., a professora) ao término de cada um dos dois dias semanais de colecta de dados, assistia aos vídeos gravados de cada participante usando as folhas de dados para marcar os passos completados correcta e incorrectamente pelos estudantes. Cada passo da análise de tarefa era marcado como correcto somente quando o estudante completava o passo independentemente, isto é, sem nenhuma pista ou ajuda da professora e sem erros. Cada passo era marcado como incorrecto quando o estudante falhava em completar um passo sem a pista ou ajuda da professora.

Durante as medidas de linha de base, provas de generalização e as fases de Vídeo, Vídeo + Feedback, a professora não forneceu nenhuma pista aos estudantes. Durante a fase de Vídeo + Instrução Directa, quando necessário, a professora utilizou três tipos de pistas. Estas pistas estavam associadas com o sistema mínimo de intrusão de pistas (Lent, 1974; Moon et al., 1986): comando verbal; demonstração; e ajuda física.

Os dados resultantes dos procedimentos acima descritos permitiram encontrar pelas análises de tarefas a frequência de passos correctos que não receberam pistas e de passos incorretos que receberam pistas.

## **Delineamento Experimental**

O estudo utilizou uma estratégia experimental denominada delineamento "ABCD" (Kazdin, 1982). Este delineamento experimental consiste de uma série de procedimentos nos quais as observações do desempenho são feitas ao longo de um período para uma pessoa ou um grupo de pessoas. Durante o processo de pesquisa, mudanças são realizadas nas condições do experimento em que os participantes são expostos.

### **Fases do Estudo**

Os quatro estudantes passaram pela fase Linha de Base e Provas de Generalização. Contudo a necessidade de passar pelas fases de intervenção: Vídeo; Vídeo + Feedback; e Vídeo + Instrução Directa dependeu do desempenho individual de cada um dos quatro participantes da pesquisa.

A fase Linha de Base (Fase A) serviu para verificar o conhecimento actual do participante sobre as tarefas a serem ensinadas; a fase Vídeo (Fase B) referiu-se somente à apresentação dos filmes aos estudantes; a fase Vídeo + Feedback (Fase

C) englobou a apresentação dos filmes mais a correcção (i.e., explicação verbal) pelos pesquisadores de possíveis erros de desempenho; e a fase Vídeo + Instrução Directa (Fase D) envolveu a apresentação dos vídeos e buscou, quando necessário, ensinar os estudantes a aprenderem as tarefas com a ajuda pedagógica da pesquisadora (i.e., que serviu como professora), utilizando a hierarquia do sistema mínimo de intrusão de pistas.

Provas de Generalização ocorreram durante o processo de realização do estudo, serviu para conduzir medições para verificar a generalização do aprendizado em um novo local (i.e., Papelaria 2). Os estudantes foram observados se generalizaram ou não os passos das tarefas de trabalho sendo ensinadas.

### **Procedimento**

Os estudantes receberam duas sessões de ensino no ambiente de trabalho por semana. Uma sessão foi considerada completa depois que os estudantes tivessem praticado as tarefas de trabalho por uma tentativa (i.e., depois de colar 4 etiquetas com preços ou ter montado uma pasta com 4 plásticos). Essa tentativa por sessão foi usada para propósitos de colecta de dados. Ao alcançar o critério estabelecido (i.e., 58 passos correctos ou uma média de 96% de respostas independentes e correctas por 3 sessões consecutivas), o ensino estaria concluído. Os estudantes foram ensinados à tarde, e escolhidos aleatoriamente para as sessões.

A professora transportava os participantes individualmente ou em grupos de 2-4 estudantes para o local de trabalho (Papelaria 1). Inicialmente os estudantes assistiam aos vídeos das tarefas de trabalho, um de cada vez na segunda sala. Em seguida eram individualmente solicitados para se locomoverem para a terceira sala de ensino para realizarem uma das tarefas. Na fase de Vídeo + Feedback, a professora comentava com cada aluno sobre os passos da tarefa que precisavam aprimorar utilizando o vídeo como modelo de realização correcta dos passos. Somente na fase de intervenção Vídeo + Instrução Directa que a professora ajudava nos passos em que os estudantes estavam tendo dificuldades. Se o estudante não iniciasse uma resposta independente, a professora usava as pistas associadas com o sistema mínimo de intrusão de pistas: comando verbal; demonstração; e ajuda física. O propósito destas pistas era de ensinar os passos que os estudantes não conseguiam realizar independentemente. No início, reforçamento (e.g., muito bem) era dado em cada passo realizado correctamente pelo estudante desconsiderando a quantidade de assistência necessitada para conseguir aquela resposta correcta. Pouco a pouco, a professora começou a restringir a entrega de reforçamentos até

o ponto em que o estudante somente os receberia quando todos os passos eram desempenhados correcta e independentemente. Respostas incorrectas não tiveram consequências.

No início de cada sessão em todas as fases do estudo, a professora apresentou o comando verbal (i.e., para a Tarefa 1: “Coloque etiquetas com preços nas caixas de jogos”; e para a tarefa 2: “Monte esta pasta com plásticos”) e os estímulos naturais (i.e., materiais).

Durante todo o estudo, os participantes foram levados (i.e., individualmente ou em grupo de 2-4 estudantes) para provas de generalização. Estas provas de generalização foram conduzidas em um novo local de trabalho (i.e., Papelaria 2) uma vez a cada semana de ensino.

Provas de generalização foram filmadas pelo pesquisador, mas realizadas e avaliadas pela professora. A coletora de dados após as sessões de provas de generalização assistia aos vídeos gravados e registrava o desempenho do estudante usando a folha de dados da análise de tarefa. Em cada situação de testagem, os participantes foram instruídos para desempenharem as tarefas de trabalho independentemente. Nenhum feedback, reforçamento, ou pista foi fornecido durante estas provas. Os estudantes foram testados à tarde com escolhas aleatórias para as provas.

## **Resultados**

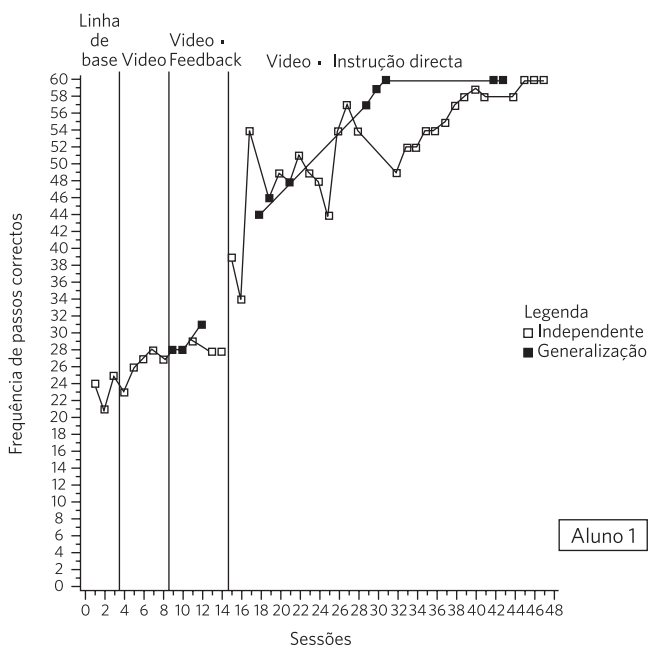
### **Aluna 1**

Na Tarefa 1 “Colar etiquetas com preços em mercadorias” (cf. Gráfico 1), foram realizadas 47 sessões com a aluna 1, sendo 9 sessões de provas de generalização.

Na Fase A, a aluna demonstrou em média 23 passos correctos, ou seja, 38% de acerto. Na Fase B, após assistir ao filme demonstrou um ganho pouco satisfatório, que logo se estabilizando entre 27 e 28 passos correctos. Na Fase C manteve uma actuação estável de 28 passos correctos comparada à fase anterior. Com a introdução da Fase D, a aluna deu um salto evidenciando uma melhor compreensão pela intervenção directa, onde na sessão 15 acertou 11 passos a mais do que havia adquirido antes. Já na sessão 17, a aluna denotou mais um ganho de 15 passos, quando alcançou 54 passos correctos. Entre as sessões 17 e 18, por motivos pessoais, a aluna precisou se ausentar por um período de 3 semanas. Ao retornar após este período de ausência, continuou na sessão 18 da Fase D, demonstrando certa instabilidade com tendência decrescente até a sessão 25. Retomando o crescimento

até a sessão 27, mas decaído seu aprendizado até a sessão 32. Gradativamente cresceu na aprendizagem, demonstrando 59 passos correctos na sessão 40. Nas duas sessões subsequentes decaiu para 58 passos. Contudo, nas últimas sessões atingiu o critério educacional por três sessões consecutivas.

**Gráfico 1: Tarefa de colar etiquetas com preços**



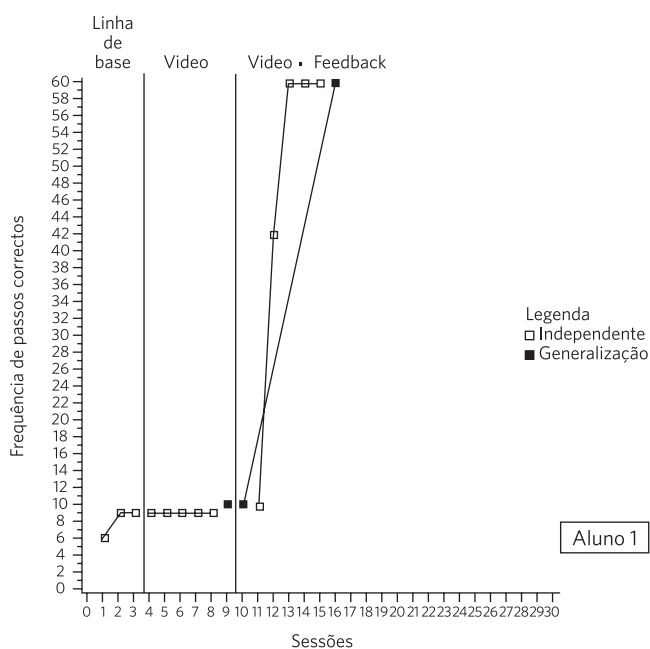
Durante as sessões de Provas de Generalização, a aluna apresentou um conhecimento compatível com sua aprendizagem, denotando estar generalizando 31 passos da tarefa na sessão 12. Demonstrou crescimento na sessão 18, generalizando 44 passos. Nas sessões 28 e 29 atingiu 56 e 59 passos correctos, respectivamente. Demonstrou, sem ter ainda atingido o critério educacional, estar generalizando todos os passos da tarefa nas últimas 3 sessões de prova de generalização.

Na Tarefa 2 “Montar pastas com plásticos” (cf. Gráfico 2) foram realizadas 15 sessões com a aluna 1, sendo 3 sessões de provas de generalização.

Na Fase A, a aluna demonstrou ter conhecimento de 9 passos da tarefa. Na Fase B, após assistir ao filme, como não houve nenhuma intervenção da professora, a aluna estabilizou o comportamento, talvez por acreditar que estivesse realizando correctamente esta habilidade, demonstrando os mesmos 9 passos corretos ao

executar a tarefa. Na Fase C, demonstrou 10 passos corretos na sessão 11, mas já na sessão 12 apresentou um crescimento de 32 passos, denotando um bom desempenho parecendo estar associado ao feedback fornecido pela professora durante a apresentação do vídeo. Após duas sessões consecutivas de feedback (i.e., sessões 11 e 12), a aluna chegou a alcançar o critério educacional por três sessões consecutivas nas sessões 13, 14, e 15.

**Gráfico 2: Tarefa de montar pastas com plásticos**



Durante as Provas de Generalização, sessões 9 e 10 mostrou generalizar 10 passos correctos. Contudo, na sessão 16 a aluna demonstrou generalizar os 60 passos da Tarefa 2, denotando estar essa generalização do conhecimento associada à aprendizagem da habilidade ensinada.

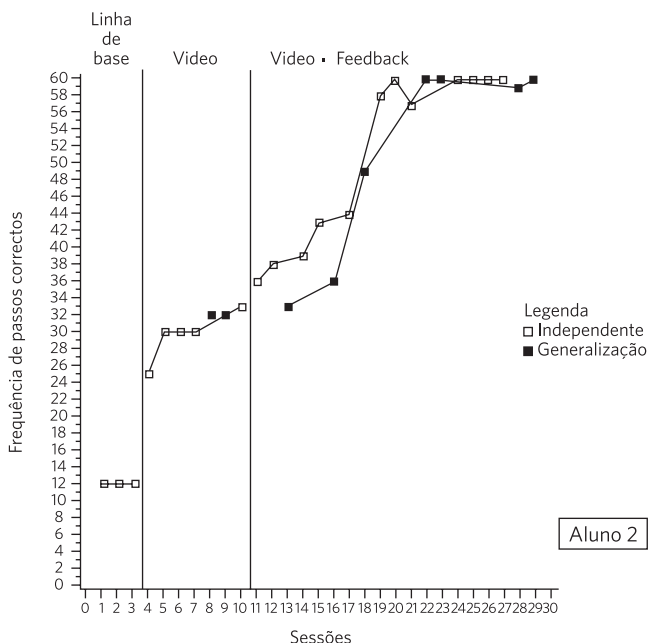
### Aluno 2

Na Tarefa 1 "Colar etiquetas com preços em mercadorias" (cf. Gráfico 3), foram realizadas 29 sessões com o aluno 2, sendo 9 sessões de generalização.

Na Fase A, o aluno demonstrou conhecer 12 passos ao realizar a tarefa. Ao mudar para a Fase B obteve um avanço de 13 passos após ter assistido ao vídeo atingindo

25 passos correctos na sessão 4, crescendo para 30 passos nas sessões 5, 6 e 7. Na sessão 10, mesmo tendo atingido 33 passos correctos, optamos por iniciar a próxima fase por

**Gráfico 3: Tarefa de colar etiquetas com preços**



observar que somente o vídeo não estava surtindo ganhos mais evidentes em sua aprendizagem. Na Fase C, o aluno aumentou a sua compreensão sobre os passos a serem executados, os quais gradativamente, de 36 passos correctos na sessão 11, apresentando uma actuação crescente, aumentaram até chegar a atingir o critério educacional de aprendizagem da tarefa na sessão 27.

Durante Provas de Generalização, na medida em que foi aprendendo a realizar a tarefa, foi demonstrando compreensão de como realizar a tarefa em outro ambiente e com materiais similares.

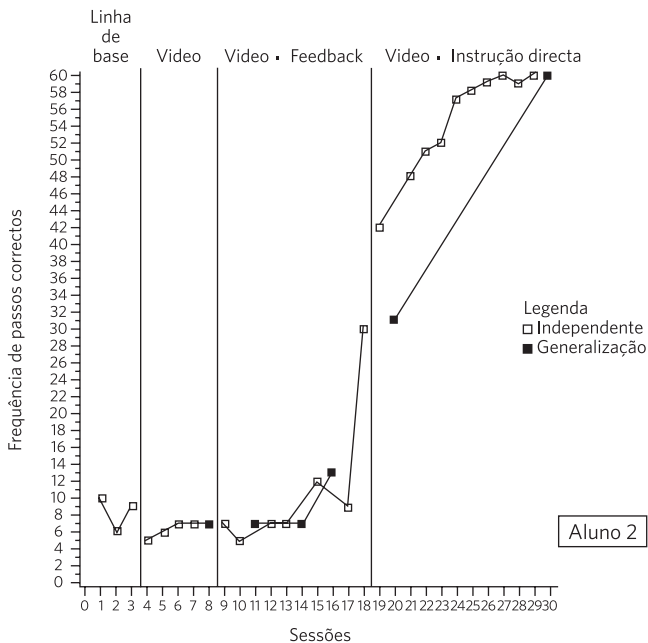
Na Tarefa 2 “Montar pastas com plásticos” (cf. Gráfico 4), foram realizadas 30 sessões com o aluno 2, sendo 6 sessões de generalização.

Na Fase A, o aluno mostrou conhecer 6 a 10 passos da tarefa. Na Fase B demonstrou ter dificuldades para realizar a tarefa. Na Fase C, com a introdução do feedback

durante a apresentação do vídeo, a aprendizagem sobre a tarefa oscila, mas com uma tendência crescente, até que na sessão 18 realizou 30 passos correctos. Dados de observação de actuação do aluno (i.e., comportamentos de insegurança) nas sessões anteriores, contribuíram para acreditar que esse salto teria sido inconsistente, e resolveu-se mudar de fase. Outro indício dessa inconsistência pode ser observado na sessão 20 de generalização, pois mesmo tendo adquirido 42 passos correctos na sessão 19, seu desempenho se nivela à actuação na sessão 18. Na Fase D obteve crescimento gradativo com a introdução do sistema mínimo de intrusão de pistas e conclui a tarefa adequadamente na sessão 29.

Durante as Provas de Generalização, o aluno apresentou uma actuação generalizada que foi gradativamente crescendo com a aprendizagem da tarefa nas fases de intervenção.

**Gráfico 4: Tarefa de montar pastas com plásticos**



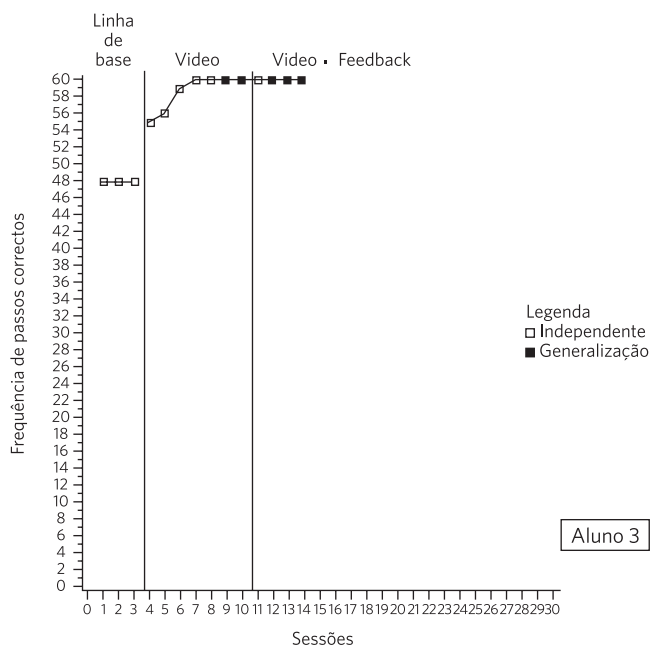
### Aluno 3

Na Tarefa 1 “Colar Etiquetas com Preços em Mercadorias” (cf. Gráfico 5), foram realizadas 14 sessões com o aluno 3, sendo 5 de generalização.

Na Fase A, o aluno demonstrou um conhecimento elevado sobre a tarefa, pois realizou 48 passos correctos. Apesar de seu alto conhecimento, o aluno deu continuidade ao estudo, para poder atingir os passos restantes da tarefa. Com a introdução da Fase B na sessão 4, o aluno aumenta seu conhecimento para 57 passos correctos. Com mais 5 sessões de apresentação do vídeo chega a atingir o critério educacional. Não necessitou passar pelas Fases de Vídeo + Feedback e Vídeo + Instrução Direta. Esses dados sugerem que o vídeo sozinho foi suficientemente robusto para modelar o comportamento esperado do aluno para que realizasse a tarefa adequadamente. O conhecimento prévio elevado do aluno sobre a tarefa, associado com o vídeo, pode ter facilitado o aluno a atuar adequadamente na compreensão final da tarefa.

Nas Provas de Generalização, o aluno demonstrou a generalização de 60 passos da Tarefa 1.

**Gráfico5: Tarefa de colar etiquetas com preços**

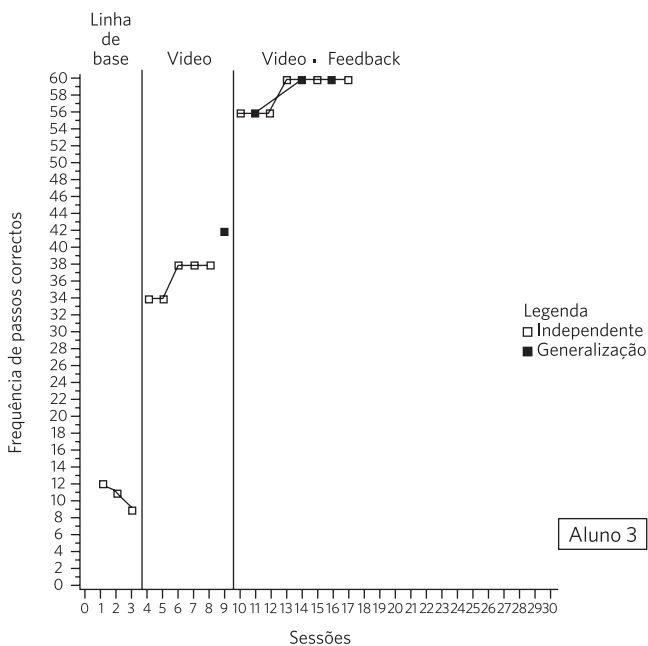


Na Tarefa 2 “Montar pastas com plásticos” (cf. Gráfico 6), foram realizadas 17 sessões com o aluno 3, sendo 4 sessões de generalização.



Na Fase A, o aluno demonstrou uma actuação decrescente de 12 a 9 passos correctos, denotando certa insegurança do que deveria realizar. Com a introdução da Fase B na sessão 4, o aluno apresentou um ganho de 25 passos atingindo 34 passos correctos, o que denotou a potencialidade do vídeo. Contudo, veio a estabilizar seu aprendizado nas sessões 7, 8 e 9 atingindo 38 passos correctos. Com a mudança da Fase B para a Fase C, o aluno demonstrou uma actuação crescente, com um ganho de 20 passos, atingindo 58 passos correctos. A introdução do feedback parece ter oferecido esclarecimentos ao aluno do que se esperava dele para realizar a tarefa. Nas sessões 13, 15 e 17 atingiu o critério educacional e a intervenção foi encerrada. Nas Provas de Generalização, o aluno demonstrou conhecimento generalizado compatível com sua aprendizagem.

**Gráfico 6: Tarefa de montar pastas com plásticos**



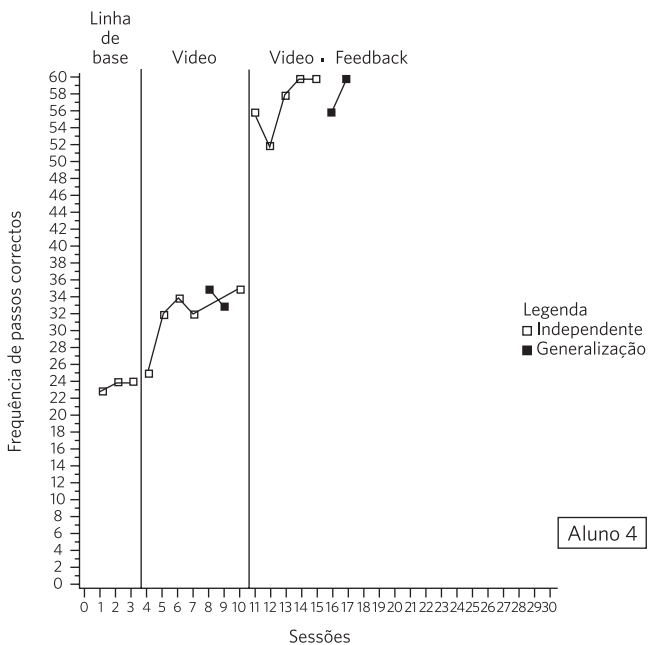
#### Aluno 4

Na Tarefa 1 “Colar Etiquetas com Preços em Mercadorias” (cf. Gráfico 7), foram realizadas 17 sessões com o aluno, sendo que 4 dessas sessões foram de generalização.

Na Fase A, o aluno realizava de 23 a 24 passos da tarefa durante as 3 sessões iniciais. Na Fase B, o aluno demonstrou crescimento gradativo até atingir 35 passos correctos na sessão 10. Com a mudança para a Fase C, obteve um crescimento de 21 passos na sessão 11, atingindo 58 passos correctos. Na sessão subsequente sua actuação caiu para 52 passos correctos. Contudo, na sessão 13 aumentou seu conhecimento para 58 passos correctos, e atingiu o critério educacional com as duas últimas sessões de intervenção (i.e., sessões 14 e 15).

Nas Provas de Generalização, o aluno mostrou generalizar os passos da tarefa, até que nas sessões 16 e 17, mostrou generalização do conhecimento de 56 e 58 passos, respectivamente.

**Gráfico 7: Tarefa de colar etiquetas com preços**

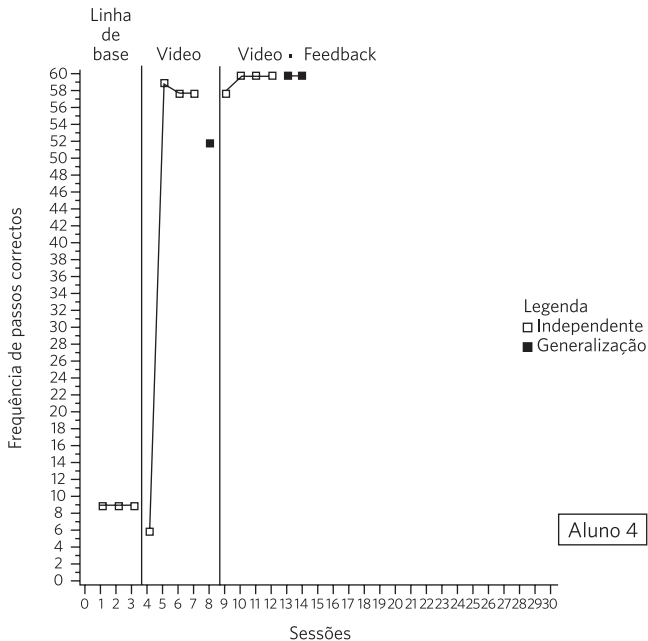


Na Tarefa 2 “Montar Pastas com Plásticos” (cf. Gráfico 8), foram realizadas 14 sessões com o aluno 4, sendo 3 sessões de generalização.

Na Fase A, o aluno demonstrou estabilidade na execução de 9 passos correctos. Ao mudar para a Fase B, na sessão 4 o desempenho do aluno decaiu para 6 passos correctos, entretanto na sessão 5 deu um salto surpreendente de 53 passos em seu aprendizado, o que denotou claramente a ação do vídeo em seu comportamento,

demonstrando 59 passos correctos. A Fase C foi praticamente introduzida para garantir que o aluno atingisse os 60 passos da tarefa. Nas sessões 10, 11 e 12 atingiu o critério educacional e a intervenção foi encerrada.

**Gráfico 8: Tarefa de montar pastas com plásticos**



Nas Provas de Generalização, o aluno demonstrou estar generalizando a Tarefa 2, até que nas sessões 13 e 14 atingiu 60 passos correctos.

## Conclusão

O presente estudo buscou analisar os efeitos na aprendizagem de pessoas com deficiência com o uso da instrução ancorada baseada em vídeo tanto na aquisição como na generalização de duas habilidades de trabalho. Além de buscar por uma abordagem alternativa de ensino-aprendizagem na preparação para o trabalho, o estudo analisou até que ponto os alunos conseguiram aprender dos ensinamentos oferecidos pelo vídeo.

Por se tratar de um estudo com pessoas com deficiências, ficaram evidentes que os efeitos da instrução ancorada são promissores, mas variam dependendo da pes-

soa e de seu desenvolvimento intelectual. Apesar dos alunos terem sido diagnosticados com deficiência mental moderada, constatou-se que suas capacidades são distintas e limitadas às suas experiências de vida. Enquanto um aluno aprendeu somente com a observação do vídeo, outro aluno necessitou de explicações verbais mais detalhadas sobre o seu desempenho, e ainda outro aluno só aprendeu a tarefa devido à intervenção directa da professora. Estes níveis de aprendizagem ao mesmo em que mostram a potencialidade e força da instrução ancorada, também denotam o quanto é necessário a intervenção de um educador para mediar o ensino e a aprendizagem em determinada situação. Por outro lado, dependendo das exigências cognitivas da tarefa e o conhecimento inicial do aluno, poder-se-ia deduzir que a compreensão do aluno sobre a habilidade sendo ensinada poderá ajudar a estabelecer a necessidade de obter ou não a intervenção directa do educador.

Sendo assim, conclui-se que a utilização da tecnologia de vídeo sozinha ou associada ao feedback e à instrução directa para alunos com deficiências em situações de aprendizagem de tarefas de trabalho é bastante promissora por sua facilidade em apresentar situações de ensino, particularmente para mostrar situações de trabalho de uma maneira vívida, abreviada e dinâmica. A instrução ancorada baseada em vídeo parece ter permitido que os estudantes aprendessem e praticassem habilidades de trabalho do mundo real.

De acordo com os dados, a instrução ancorada baseada em vídeo desenvolvida neste estudo de pesquisa, como meio de ensinar estudantes com deficiências pareceu beneficiar o aprendizado dos estudantes. Com a intenção de inserir os estudantes com deficiências no mundo do trabalho, as escolas poderiam utilizar esta abordagem educacional como meio de aprendizagem, ao mesmo tempo em que ampliam as possibilidades de inclusão na comunidade em que vivem. É importante enfatizar que houve alguns indicativos de que os estudantes além de terem aprendido as tarefas de trabalho ensinadas, parecem ter adquirido mais independência nas suas atuações e elevado as auto-estimas, contribuindo para com os convívios em sociedade.

## **Bibliografia**

- Alcantara, P. R. (1994). Effects of videotape instructional package on purchasing skills of children with autism. *Exceptional Children*, 61, 40-55.
- Alcantara, P. R. (2002). Uma comparação entre duas estratégias de ensino para estudantes com deficiências. *Anais do III Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação Especial*. Fortaleza, Ceará, 20-23 de Agosto.

- Alcantara, P. R. (2003). Generalização do conhecimento: Uma questão significativa na pesquisa em educação. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 9(1), 109-126.
- Bellamy, G. T., Rhodes, L. E., Mank, D. M., & Albin, R. (1988). *Supported employment: A community implementation guide*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (CTGV) (1993). The Jasper series: Theoretical foundations and data on problem solving and transfer. In L. A. Penner, G. M. Batsche, H. M. Knoff, & D. L. Nelson (Eds.), *The challenges in mathematics and science education: Psychology's response* (pp. 113-152). Washington, DC: American Psychological Association.
- Hasazi, S. B., Gordon, L. R., Roe, C. A., Finck, K., Hull, M., & Salembier, G. (1985). A statewide follow-up on post high school employment and residential status of students labeled "mentally retarded". *Education and Training of the Mentally Retarded*, 14, 222-234.
- Kazdin, A. E. (1982). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. New York: Oxford University Press.
- Lent, J. R. (1974). *How to do MORE: A manual of basic teaching strategy*. Bellevue, WA: Edmark Associates.
- Moon, S., Goodall, P., Barcus, M., & Brooke, V. (1986). *The supported work model of competitive employment for citizens with severe handicaps: A guide for job trainers*. Richmond, VA: Virginia Commonwealth University, Rehabilitation Research and Training Center.
- Rusch, F. R., Chadsey-Rusch, J., & Lagomarcino, T. (1987). Preparing students for employment. In M. E. Snell (Ed.), *Systematic instruction of persons with severe handicaps* (pp. 471-490). Columbus, OH: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Sailor, W., Goetz, L., Anderson, J., Hunt, P., & Gee, K. (1988). Research on community intensive instruction as a model for building functional, generalized skills. In R. H. Horner, G. Dunlap, & R. L. Koegel (Eds.), *Generalization and Maintenance: Life-style changes in applied settings* (pp. 67-98). Baltimore, MD: Paul H. Brooks Publishing Co.
- Stokes, T. F. & Osnes, P. G. (1988). The developing applied technology of generalization and maintenance. In R. H. Horner, G. Dunlap, & R. L. Koegel (Eds.), *Generalization and Maintenance: Life-style changes in applied settings* (pp. 5-19). Baltimore, MD: Paul H. Brooks Publishing Co.
- Wehman, P., Kregel, J., & Seyfarth, J. (1985). Transition from school to work for individuals with severe handicaps: A follow-up study. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 10 (3), 132-136.
- Wehman, P., Moon, M. S., Everson, J. M., Wood, W., & Barcus, J. M. (1988). *Transition from school to work: New challenges for youth with severe disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Company.

## Résumé

Ayant comme objectif celui d'évaluer trois situations d'enseignement, nous analysons de façon indépendante et en séquence les effets de l'instruction ancrée sur des vidéos dans l'apprentissage et dans la généralisation de l'apprentissage chez quatre étudiants porteurs de déficiences au cours de deux actions éducatives dans une ambiance de simulation et dans une ambiance naturelle. Nous avons fait usage d'un processus expérimental ABCD pour l'investigation du processus d'apprentissage dans deux actions éducatives. Les phases d'étude ont été les suivantes : Ligne de Base (A) ; Vidéo (B) ; Vidéo + Feedback (C) ; et Vidéo + Instruction directe - en faisant usage du système minimale d'intrusion de pistes (D), et à la fois, nous avons conduit de preuves de généralisation. Les résultats ont indiqué que l'instruction ancrée toute seule sur le modèle, ou associée au feedback et à l'instruction directe a aidé les étudiants à atteindre le critère éducatif de l'apprentissage dans les deux tâches du travail. Les données montrent que l'instruction ancrée sur le vidéo semble rendre possible l'apprentissage des étudiants ainsi que la généralisation du savoir appris.

## Abstract

With the objective of evaluating three teaching situations, we independently and sequentially analyzed the effects of video-based anchored instruction on the learning and generalization of learning of four students with handicaps on two job tasks in a simulated environment and in a natural environment. An ABCD experimental design was used to investigate the learning process on the two job tasks. The study phases were: Baseline (A); Video (B); Video + Feedback (C); and Video + Direct Instruction - using the least intrusive prompting system (D), and concomitantly, generalization probes were conducted. The results indicated that anchored instruction alone on a modeling format or associated with feedback and with direct instruction helped the students to achieve the learning educational criterion on the two job tasks. Data suggest that video-based anchored instruction seems to make possible the students' learning, to benefit the teacher's instruction in developing real world job skills to their students, as well as the generalization of learned knowledge.