

**ATIVIDADES PRÁTICAS EM CIÊNCIAS NO COTIDIANO: VALORIZANDO OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**  
(Science practical activities in daily life: valuing previous knowledge at young and adults education)

**Denise Westphal Merazzi** [deewwest@gmail.com]

PPGECIM/LPEC/ULBRA

**Edson Roberto Oaigen** [oaigen@terra.com.br]

PPGECIM/LPEC/ULBRA

**Resumo**

Este estudo faz parte de uma dissertação que busca, na realização de atividades práticas de Ciências voltadas para o cotidiano do aluno, uma ferramenta para facilitar a aprendizagem do educando jovem e adulto. A atividade que se apresenta neste artigo é uma das atividades realizadas nas séries finais do Ensino Fundamental da Educação de Jovens e Adultos, sendo que a mesma buscou identificar os conhecimentos prévios dos alunos, percebendo o desempenho antes e depois da atividade realizada. O Marco Metodológico descreve o processo investigativo desenvolvido baseado numa pesquisa com abordagem quali-quantitativa, com a metodologia de base Hermenêutica e a Técnica da Análise de Conteúdos. Na parte quantitativa utilizaram-se os testes estatísticos Ranking Médio e Wilcoxon. Analisando os dados foi possível perceber que os conhecimentos prévios dos educandos adultos que participaram do trabalho são ricos em conhecimentos de senso comum, provenientes de sua vivência e, ainda, evidenciou-se que existe a melhora da cognição e da motivação dos educandos jovens e adultos, através da realização de atividades práticas voltadas para o cotidiano.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências, Educação de Jovens e Adultos, Atividades Práticas do Cotidiano.

**Abstract**

This study is part of a dissertation that tries to reach, performing some science practical activities focused on the students' daily life, a tool to facilitate the young and adult learning. The activity presented in this paper is just one of several activities carried out in the final grades of the Fundamental Stage of Young & Adults Education, where it tried to identify the student's previous knowledge, analyzing the performance before and after the activity. The methodological framework describes the investigative process developed based in a research with qualitative and quantitative features, with the Hermeneutic methodology and the Content Analysis technique. In the quantitative part the Medium Rank and the Wilcoxon statistical tests were used. Analyzing the results, it was possible to find that the previous knowledge of the adults that participated in the study was rich in common sense knowledge, because of their experience and it was possible to see a better result on the cognition and motivation of the young and adult students through the use of some daily life practical activities.

**Keywords:** Science Education, Young & Adults Education, Daily Practical Activities.

**Introdução**

É consenso que, na atualidade se têm dado mais ênfase na discussão, quanto às questões ligadas à construção da Educação de Jovens e Adultos. Essa discussão permite a caracterização do público-alvo deste processo de ensino, como repleto de especificidades e peculiaridades que devem ser observadas e trabalhadas de forma adequada pelo educador, no caso deste estudo, ênfase ao educador de Ciências.

Neste contexto, o presente estudo, que é parte integrante de uma dissertação, investigou se existe a possibilidade de facilitar o desenvolvimento cognitivo e também motivar o educando jovem e adulto para o aprendizado em Ciências, através da utilização de atividades práticas em Ciências, que sejam voltadas para o cotidiano, para a vivência do educando, valorizando os conhecimentos prévios dos educandos.

Existe a necessidade que o educador considere as particularidades que diferenciam o educando adulto do educando infantil, em séries correspondentes da Educação de Jovens e Adultos e do ensino fundamental regular e seus conhecimentos pré-existentes, mesmo que estes não sejam científicos, porém oriundos da construção de sua vivência, para que se utilize deles para embasar os novos conhecimentos. A não satisfação do educando neste processo, pode levá-lo ao sentimento de fracasso, diminuindo a sua auto-estima e repercutindo de maneira não positiva em sua vida.

Por isso, os educadores e gestores, devem aprimorar a busca pelo processo mais adequado, alcançando metodologias que sejam adequadas a este público tão diferenciado e, cumprir o seu papel enquanto facilitadores deste processo, atentando à permanência do educando na escola, assim como, assegurar uma aprendizagem que seja efetiva e desenvolvida de maneira mais plausível. Neste contexto, o trabalho desenvolvido através de atividades práticas voltadas ao cotidiano, trás consigo a oportunidade de sua utilização como ferramenta facilitadora da aprendizagem no âmbito cognitivo e de motivação.

### **A Educação de Jovens e Adultos**

É grande a quantidade de dificuldades que se apresentam para o retorno e permanência do educando jovem e adulto a sala de aula, sendo necessárias condições que sejam adequadas e oportunizam esse processo.

Porém, além disso, através de estudos realizados com educandos de EJA, Santos, G. L. in Soares (2005, p.17) elenca que é necessário que se estabeleça condições para que o jovem e adulto permaneça na escola, destacando fatores motivadores e facilitadores como imprescindíveis para o êxito deste processo, sendo que na fase adulta, esses sujeitos precisam estar munidos de muita motivação e determinação pessoal, além da existência da oportunidade educacional.

É possível compreender, sob o olhar dos autores Santos, G. L. in Soares (2005, p.12) e Llosa (2000, p.15), que apesar de cada história vivida pelo jovem ou adulto ser singular, com grande riqueza de peculiaridades, resultado de sua vivência e experiências obtidas ao longo de sua vida, existem momentos em comum, onde essas histórias se encontram em um ponto de similaridade, seja pelas dificuldades encontradas ao retornar à sala de aula, quanto as de permanência na mesma, assim como os motivos que fizeram com que escola fosse abandonada ou nunca freqüentada.

Santos, G. L. in Soares (2005, p16), discute a problemática do acesso e permanência que o jovem e adulto enfrenta para concluir seus estudos, evidenciando que em muitos casos, o preço a ser pago, objetiva ou subjetivamente torna-se bem alto, sendo que requer extremo esforço e muitas escolhas, majoritariamente pelo fato de ser um educando que trabalha. Zago, (2000, p.39) também comenta que, “[...] para permanecer na escola são feitos grandes sacrifícios, pois ser estudante não é um ofício que possa ser exercido sem ônus”. E no caso do estudante ser um adulto, as dificuldades e sacrifícios tendem a aumentar.

A concepção de que o educando adulto é atrasado, conduz aos mais graves erros pedagógicos pela aplicação ao adulto de métodos impróprios e a não aceitação da utilização de

métodos de educação integradores do homem em sua comunidade, formando o sujeito crítico, que compreendem a sua realidade, mas que também têm a pretensão de modificá-la, nos quais o conhecimento da leitura e da escrita se faz pelo alargamento e aprofundamento da consciência crítica do homem frente à sua realidade. (PINTO, 2005, p. 89)

de ser pessoa. Pinto (2005, p.89), comenta que os erros fundamentais dessa atitude consistem em:

- a) partir da suposição da ignorância num indivíduo no qual, na verdade, há um considerável acervo de saber;
- b) explicar a realidade do educando adulto segundo coisas abstratas, segundo conceitos imaginários e completamente inadequados;
- c) apresentar a escolarização como único recurso, para solucionar o problema social.

O educando jovem e adulto deve ser percebido nas suas múltiplas dimensões, das quais se destacam a sua identidade que além de ser de adulto ou jovem, também é de trabalhador e cidadão, considerando a sua diversidade sociocultural. O trabalho desenvolvido com educandos jovens e adultos deve aproveitar essa riqueza de conhecimentos preexistentes, o que favorece a efetiva aprendizagem.

No artigo 205 da Constituição Federal de 1988, encontra-se a definição de que a educação é um direito de todos:

A educação, direito de todos e dever do estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988, artigo 205)

Sendo que no artigo 227, a Constituição Federal define a profissionalização como um dos deveres da família, da sociedade e do estado assegurado com absoluta prioridade (BRASIL, 1988, artigo 227). Neste contexto, a LDB, estabelece que a educação escolar deve “vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”. (LDB, 1996, § 2º do artigo 1º)

Esta conexão entre a escolarização e o mundo do trabalho encontra-se detalhada no Decreto nº 5.154/2004, que regulamenta o capítulo III da LDB, ao considerar que a formação inicial e continuada do trabalhador, articula-se principalmente na Educação de Jovens e Adultos, objetivando a educação para o trabalho e a preparação do educando frente às exigências do mercado de trabalho. Esta proposta visa diretamente alcançar a qualificação de trabalhadores, para o exercício de diferentes ocupações, contribuindo para sua valorização pessoal e profissional e propondo diretamente a vinculação dos conteúdos escolares com a vivência profissional e o mercado de trabalho. (BRASIL, 2007, p. 21)

Considerando que, a aprendizagem é entendida como processo pelo qual o indivíduo relaciona um novo conhecimento com o conhecimento que ele já tem anteriormente construído e internalizado e que nesse processo as informações e as habilidades são desenvolvidas e que interagem entre si, passando assim a ter sentido para o sujeito, é preciso que o currículo ofereça a possibilidade de integração e significação de conteúdos a partir do interesse do aluno e também da necessidade deste conteúdo fazer sentido para o sujeito.

O ato de educar-se proporciona ao adulto à elevação de seu grau de conhecimento, isso modifica o sujeito e em segundo lugar, a posse dessa educação é uma exigência vital, onde é grande a exigência do convívio social e também o preconceito e exclusão para com os “menos educados”. (PINTO, 2005. p. 74)

## **A aprendizagem significativa e a Educação de jovens e adultos**

O trabalho desenvolvido com jovens e adultos deve estar vinculado ao cotidiano do aluno, valorizando os conhecimentos que o indivíduo trás consigo e todas as suas particularidades resultantes da sua vivência. Este princípio está claramente contemplado no PROEJA, admitindo-se assim que conforme, BRASIL (2007, p.39):

Utilizando os conhecimentos dos alunos, construídos em suas vivências dentro e fora da escola e em diferentes situações da sua vida, pode-se desenvolver uma prática conectada em situações singulares, visando conduzi-los, progressivamente, a situações de aprendizagem que exigirão reflexões cada vez mais complexas e diferenciadas para identificação de respostas, re-elaboração de concepções e construção de conhecimentos, numa dinâmica que favoreça o crescimento tanto do aluno quanto do professor.

O educador deve buscar proporcionar a aprendizagem efetiva, com base no ensino com sentido, com significado. Para que isto ocorra, ele pode e deve contar com os conhecimentos que o educando já possui, que servirão de base para os novos conhecimentos.

Neste sentido, a proposta da teoria de Ausubel, pressupõe a valorização dos conhecimentos prévios do educando, que no caso do educando jovem e adultos são muitos, partindo do princípio básico de ensinar a partir do que o educando já sabe, efetiva-se o aprendizado com significado, voltando-se para a importância e o interesse que determinado conteúdo terá para o educando e, ele se sentirá mais motivado a partir do momento em que sentir, em que perceber que está aprendendo.

A finalidade da aprendizagem está ligada à disposição para aprender. Ninguém aprende sem ter um *para quê*. Quando uma pessoa se depara com uma nova aprendizagem, lança mão da bagagem cultural que carrega consigo, suas disposições, seleciona e age junto com o outro. Essa bagagem oferece as chaves da leitura e de interpretação que permitem novas aprendizagens. Nela também se encontram as habilidades que podem ser utilizadas para aprender. Aprendemos estabelecendo relações entre o que já sabemos e o novo que se apresenta.

A teoria da Aprendizagem Significativa é uma teoria de aprendizagem, que foi formulada por David Ausubel, em 1968 e focaliza primordialmente a aprendizagem cognitiva (Moreira, 1999, p.152), sendo que para ele a aprendizagem significa organização e integração do material na estrutura cognitiva. (Moreira & Masini, 2006, p.13) Ausubel, é um representante do cognitivismo e, como, tal, propõe uma explicação teórica do processo de aprendizagem, segundo o ponto de vista cognitivista, embora reconheça a importância da experiência afetiva. (MOREIRA, 1999, p.151).

Ausubel se baseia na premissa de que existe uma estrutura na qual a organização e a integração se processam. É a estrutura cognitiva, entendida como “conteúdo total de idéias de um certo indivíduo e sua organização; ou conteúdo de organização de suas idéias em uma área particular de conhecimentos.” (Ausubel, 1968, pp. 37-39 apud Moreira, 2006, p.14) É um complexo resultante dos processos cognitivos, ou seja, dos processos mediante os quais se adquire e utiliza o conhecimento.

### **A Aprendizagem Significativa e a valorização dos conhecimentos prévios**

A idéia central da teoria de Ausubel é a de que o fator isolado mais importante influenciando a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. A idéia é simples, mas a explicação de como e por que esta idéia é defensável é complexa. (NOVAK, 1977 apud MOREIRA & MASINI, p.16, 2006)

O conceito mais importante na teoria de Ausubel é o de aprendizagem significativa. Para Ausubel, aprendizagem significativa é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo. Ou seja, neste processo a

nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como conceito subsunçor ou, simplesmente, subsunçor (subsumer), existentes na estrutura cognitiva do indivíduo. A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em subsunçores relevantes preexistentes na estrutura cognitiva de quem aprende. Ausubel vê o armazenamento de informações na mente humana como sendo altamente organizado, formando uma hierarquia conceitual no qual elementos mais específicos de conhecimento são relacionados (e assimilados) a conceitos e proposições mais gerais, mais inclusivos. Estrutura cognitiva significa, portanto, uma estrutura hierárquica de subsunçores que são abstrações da experiência do indivíduo. (MOREIRA & MASINI, 2006, pp. 18-19)

Segundo Moreira e Masini (2006, p.14), a aprendizagem significativa se processa quando:

[...] o material novo, idéias e informações que apresentam uma estrutura lógica, interage com conceitos relevantes e inclusivos, claros e disponíveis na estrutura cognitiva, sendo por eles assimilados, contribuindo para sua diferenciação, elaboração e estabilidade.

O educando aprecia o fato de perceber que os conhecimentos que ele tem são valorizados, ele se sente também valorizado como pessoa e isso o motiva. A instituição de ensino deve promover a construção do conhecimento, negando o processo de aprendizagem como uma simples transmissão de conhecimento, deste modo proporciona-se a possibilidade do educando emergir como sujeito no processo ensino/aprendizagem. (Santos, G. L. in Soares, 2005, p.24)

Para Corti e Vóvio (2007, pp. 43-44):

A aprendizagem não parte do zero, há uma história anterior, que tanto mobiliza para realizar novas aprendizagens como é o ponto de partida para que elas ocorram. É a partir daí que a aprendizagem se opera. Aquilo que sabemos faz parte de um patrimônio pessoal, decorrente de outras tantas aprendizagens que já realizamos. Essa bagagem cultural, construída ao longo da vida, influencia a maneira como vamos aprender e nos modos como vamos utilizar os aprendizados adquiridos.

### **Condições para que ocorra a aprendizagem significativa e as práticas do cotidiano**

Para Ausubel (1968, pp. 37-41 apud Moreira e Masini, 2006, p.23), a essência do processo de aprendizagem significativa está em que as idéias simbolicamente expressas sejam relacionadas de maneira não-arbitrária e substantiva (não-literal) ao que o aprendiz já sabe, ou seja, a algum aspecto relevante de sua estrutura do conhecimento – um subsunçor que, por exemplo, pode ser um símbolo, conceito ou proposição, que já seja significativo.

Portanto, uma das condições para que ocorra a aprendizagem significativa é que o material a ser aprendido seja relacionável (ou incorporável) à estrutura cognitiva do aprendiz, de maneira não-arbitrária e não literal. Um material com essa característica é chamado de material potencialmente significativo. (MOREIRA, 2006, p.19)

A condição para que o material seja potencialmente significativo, envolve dois fatores, um é a natureza do material e a outra, a natureza da estrutura cognitiva do aprendiz. Quanto a natureza do material, ele deve ser “logicamente significativo” ou ter “significado lógico”, isto é, “ser suficientemente não arbitrário e não aleatório, de modo que possa ser relacionado, de forma substantiva e não arbitrária, a idéias, correspondentemente relevantes, que se situem no domínio da capacidade humana de aprender.” (MOREIRA, 2006, p.19)

Outra condição para que ocorra a aprendizagem significativa, é que o aprendiz manifeste uma disposição para relacionar, de maneira substantiva e não arbitrária o novo material, à sua estrutura cognitiva. Esta condição depende do interesse que o aprendiz tem em relação ao novo conhecimento, ele tem que estar disposto a aprender. Assim como afirmam Corti e Vóvio (2007, p. 43-45):

A disposição para aprender é outro elemento importante na aprendizagem. Trata-se da maneira pela qual a pessoa se vê no processo de aprendizagem, percebe o que vai aprender e como se sente diante desse desafio. A disposição também é construída nas experiências vividas, tanto pode ser consequência de uma necessidade, um interesse ou desejo pessoal, como de uma motivação ou estímulo vindo de outras pessoas.

A finalidade da aprendizagem está ligada à disposição para aprender. Ninguém aprende sem ter um *para quê*. Quando uma pessoa se depara com uma nova aprendizagem, lança mão da bagagem cultural que carrega consigo, suas disposições, seleciona e age junto com o outro. Essa bagagem oferece as chaves da leitura e de interpretação que permitem novas aprendizagens. Nela também se encontram as habilidades que podem ser utilizadas para aprender. Aprendemos estabelecendo relações entre o que já sabemos e o novo que se apresenta.

Neste caso, se o aprendiz não encontrar finalidade para os novos conhecimentos e não tiver interesse em aprendê-los, ele poderá simplesmente armazenar de forma memorística o novo conhecimento e depois irá esquecer. No caso do interesse e motivação em que o aluno aprende, é recíproco quando ele percebe que está aprendendo, e então acaba por se sentir motivado. A motivação está intrínseca na importância que o aprendiz predispõe para o novo aprendizado, bem como na percepção de que está aprendendo. (MOREIRA, 2006, p.20)

Dentre as condições para que ocorra a aprendizagem significativa, as atividades práticas e experimentais, voltada para o cotidiano do aluno, para as situações vivenciadas por ele, aparecem como uma estratégia capaz de motivar o educando a querer aprender, a perceber a importância do aprendizado e se utilizado de forma adequada, se torna um material potencialmente significativo para a aprendizagem efetiva.

Pode-se avaliar a ocorrência da aprendizagem significativa a partir da variação das situações, ou seja, através do questionamento diferenciado em que o aprendiz tenha que mobilizar seus conhecimentos, atribuindo significados a eles, sendo a aquisição de significados o produto da aprendizagem significativa, ou então, segundo o que Ausubel propõe, que o aprendiz verbalize as suas idéias, tendo a capacidade explicar o que aprendeu. (MOREIRA, 2006, p.28)

## **Metodologia**

As atividades desenvolvidas com os educandos de EJA, foram realizadas no decorrer do ano de 2007, porém, no presente artigo será discutida uma atividade, que contou com a participação de 25 educandos. Antes da realização de cada atividade, os educandos respondiam questões, que possibilitaram identificar o conhecimento prévio deles e respondiam as questões novamente na semana posterior, a fim de verificar se poderia ser detectado ou não a melhor de desempenho.

A atividade realizada foi prática, voltada para o cotidiano do educando e analisou reações químicas que acontecem no cotidiano da preparação de alimentos na cozinha, intitulada pelo pesquisador de “Estudando a ciência que existe na nossa cozinha”, sendo que participaram 25 educandos.

A pesquisa desenvolvida apresentou enfoque quali-quantitativo, com abordagem interpretativa hermenêutica, desenvolvidas de forma simultânea em alguns momentos da coleta e análise de dados.

As respostas das questões foram categorizadas e analisadas através do método de análise de conteúdo e tratadas estatisticamente com o teste Wilcoxon, que comparou o desempenho da cada educando com si próprio.

### Comparação de desempenhos pré e pós a atividade

De acordo com Vilanni e Pacca (1997), “é possível distinguir as características do saber científico e do senso comum, sobretudo, no que diz respeito a suas estruturas, à sua organização, a suas questões fundamentais, a seus objetivos e a seus valores”. De um lado o reconhecimento da estrutura do conhecimento científico é uma condição para a identificação dos pontos-chaves a serem ensinados, permitindo que o professor possa contemplá-los durante a atividade didática. De outro lado a aprendizagem estável de um conhecimento científico exige, por parte do estudante, uma mudança conceitual que não se limita aos conceitos e relações entre as grandezas, mas envolve, a atividade científica, os valores, a epistemologia, tipos diferenciados de questões e as maneiras de resolvê-las, etc. Um passo importante rumo à mudança conceitual é fornecido pelo reconhecimento da aplicabilidade e da fertilidade do novo conhecimento.

Ao elaborar uma *representação dos conhecimentos prévios* dominados pelos estudantes, sejam eles espontâneos e científicos, mesmo que essa representação seja qualitativa e superficial, pode incluir indícios das possibilidades efetivas dos estudantes, tanto quanto ao aspecto cognitivo como ao afetivo, e a partir deles elaborar a prática pedagógica. (VILANNI & PACCA, 1997)

Talvez, de todas as atividades desenvolvidas, esta tenha sido a que mais se aproximou do cotidiano dos educandos e durante a sua realização pode-se observar claramente o interesse dos educandos, o “querer saber mais” e a curiosidade relacionada ao assunto.

#### a) **Você acha que é possível fazer ciência na sua cozinha?**

**Tabela 1: Comparação de desempenhos pré e pós atividade**

<b>Categoria</b>	<b>Grau</b>	<b>Freq. Pré-Teste</b>	<b>Freq. Pós-Teste</b>
Sim - Não justificou.	1	12	0
Idéia associada à preparação de alimentos	2	11	1
Crescimento de alimentos (pães, bolos, etc) devido ao uso de fermento	3	2	2
Idéia associada à evaporação (fervura)	3	0	15
Idéia associada à existência de substâncias químicas nos alimentos	4	0	1
Reações ácido-base	4	0	5
Idéia associada às lágrimas causadas pelo corte da cebola	4	0	1

Na tabela 1, podemos perceber que a idéia de fazer Ciência na cozinha está fortemente relacionada à preparação de alimentos ou então, as respostas demonstram que o educando sabe que existe Ciência na cozinha, mas que no momento ainda não sabe explicar este fato. Abaixo, exemplifica-se através de algumas respostas obtidas anteriormente à atividade, que demonstram também a riqueza dos conhecimentos que o educando adulto apresenta:

*Sim, porque da ciência podemos fazer coisas maravilhosas. (5.03B)*

*Sim, podemos transformar alimentos. A alquimia da cozinha é estudada no mundo inteiro, fermentações, pães, queijos, conservantes, corantes, adoçantes, sal, aromas. (5.04B)*

*Sim (4.23A; 4.18A)*

*É possível fazer ciência na minha cozinha, exemplo receitas. (4.11B)*

Analisando as respostas posteriores à atividade, é possível observar que as respostas apresentam melhor argumentação, já apresentando explicações de fenômenos físicos, como a exemplo da evaporação e a presença de reações químicas na preparação de alimentos, conforme exemplificado nas respostas abaixo:

*Sim, porque alguns alimentos podem ser fervidos em panela de pressão (5.03B)*

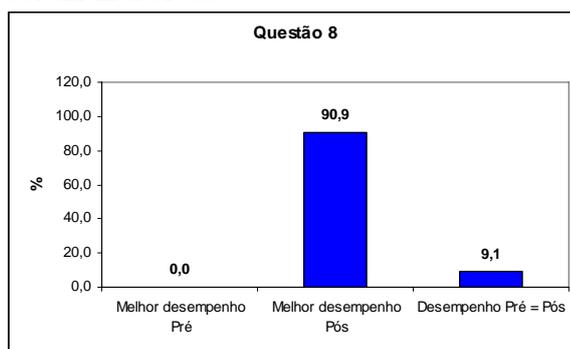
*Podemos ver através da fervura a evaporação da água, através da mistura de leite e frutas. (5.04B)*

*Sim, como a fervura da água na chaleira. (4.23A)*

*Receitas, misturando ingredientes, panela de pressão, mistura de sabores (4.11B)*

*Na mistura de leite e suco de limão (4.18A)*

O gráfico 8, permite a visualização de que não houve melhor desempenho nas respostas anteriores à atividade, mas houve uma melhora significativa posterior à atividade ou em sua minoria, as respostas permaneceram inalteradas.



**Gráfico 1 - Comparação de desempenho pré e pós atividade**

**b) É possível reconhecermos as reações químicas acontecerem no seu dia a dia? Justifique sua resposta.**

**Tabela 2: Comparação de desempenhos pré e pós atividade**

Categoria	Grau	Freq. Pré-Teste	Freq. Pós-Teste
Sim - Não justificou.	1	11	0
Idéia associada à preparação de alimentos	2	7	1
Alergia	2	1	0
Temperos	2	3	0
Crescimento de alimentos (pães, bolos, etc) devido ao uso de fermento	3	2	2
Reações ácido-base	4	1	13
Idéia associada às lágrimas causadas pelo corte da cebola	4	0	8
Idéia associada à existência de substâncias químicas nos alimentos	4	0	1

Assim como a questão apresentada anteriormente, esta questão relaciona-se à uma atividade bem próxima do cotidiano do educando, principalmente se ele for adulto, então percebe-se especificidades e riqueza nas respostas apresentadas anteriormente à atividade, relacionando as

reações químicas observadas no dia a dia. Observa-se isto a exemplo de algumas respostas obtidas anteriormente à atividade que, seguem-se abaixo:

*Sim, com fermento de pão. (4.05A)*

*Sim. (4.01B, 4.07A)*

*Sim, os produtos que usamos no cabelo, a química do azeite de fritar. (4.06A)*

Nas respostas posteriores à atividade, percebe-se uma melhor argumentação na percepção dessas reações, conforme apresenta-se em algumas respostas abaixo:

*Sim, porque a cebola é um exemplo disso, ela é muito ácida e irrita os olhos. (4.01B)*

*Sim, existem muitas substâncias químicas nos ingredientes (4.05A)*

*Sim, na mistura da coca-cola com o açúcar, aspirina, quando picamos a cebola começa a arder olho e a chorar (4.06A)*

*Na maionese encontramos reações químicas, no pão encontramos reações (4.07A)*

A tabela 13 oferece a comparação do desempenho das respostas anteriores e posteriores à atividade, estabelecendo uma comparação do desempenho do indivíduo com ele mesmo, propondo a significância da incidência a partir do teste estatístico Wilcoxon e a partir dela podemos observar que nas duas questões observadas neste estudo, houve a melhora no desempenho das respostas posteriores à atividade, sendo que algumas respostas permaneceram inalteradas.

**Tabela 3: Comparação entre os desempenhos pré e pós-teste – Teste Wilcoxon**

<b>Questão 8</b>	Melhor desempenho Pré	0	0,0	0,0001
	<b>Melhor desempenho Pós</b>	<b>20</b>	<b>90,9</b>	
	Desempenho Pré = Pós	2	9,1	
	Total	22	100,0	
<b>Questão 9</b>	Melhor desempenho Pré	0	0,0	0,0001
	<b>Melhor desempenho Pós</b>	<b>21</b>	<b>95,5</b>	
	Desempenho Pré = Pós	1	4,5	
	Total	22	100,0	

## Considerações

É pertinente ressaltar a importância da valorização dos conhecimentos prévios do educando jovem e adulto, diante da contribuição que a riqueza dos saberes oriundos das particularidades da sua vivência proporciona ao seu aprendizado, tornando-o com mais sentido, com mais significativo, mais interessante.

As atividades práticas, voltadas para o cotidiano, constituem-se em uma ferramenta que favorece a aprendizagem, pois, tornam o ensino de Ciências mais interessante, aproximando os conteúdos da vivência do educando, visando à aplicabilidade do conhecimento.

## Referências

AUSUBEL, D. P. *Educational psychology: A cognitive view*, 1968 In MOREIRA, M. A. & MASINI, E. F. S. *Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel*. São Paulo/SP: Editora Centauro, 2006.

BRASIL. Congresso Nacional. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, 1988.

\_\_\_\_\_. *Diretrizes e bases da Educação Nacional*. Lei n. 9.394/96. Diário Oficial da União: 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Programa Nacional da Educação profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA / Ensino Fundamental* - Documento Base/2006. Brasília, DF, 2007.

CORTI, A. P. & VÓVIO, C. L. *Jovens na alfabetização: para além de decifrar palavras, decifrar mundos*. Brasília: Ministério da Educação / Ação Educativa, 2007.

LLOSA, S. et al. Estudio de la situación de la educación de jóvenes y adultos en la Argentina em um contexto de neoconservadurismo, políticas de ajuste y pobreza. <sup>7</sup>SOARES, L. *Aprendendo com a diferença*. Belo Horizonte/ MG: Autêntica, 2005.

MOREIRA, M. A. & MASINI, E. F. S. *Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel*. São Paulo/SP: Ed. Centauro, 2006.

\_\_\_\_\_. *A teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em sala de aula*. Brasília/DF: Ed. UNB, 2006.

\_\_\_\_\_. *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo/SP: Ed. Pedagógica e Universitária Ltda (E.P.U.), 1999.

PINTO, A. V. *Sete lições sobre Educação de Adultos*. 14<sup>a</sup> ed. São Paulo/SP: Cortez, 2005.

SOARES, L. (org). *Aprendendo com a diferença – Estudos e pesquisas em Educação de Jovens e Adultos*. Belo Horizonte/ MG: Autêntica, 2005.

ZAGO, N. *Processos de escolarização nos meios populares*. In SOARES, L. *Aprendendo com a diferença*. Belo Horizonte/ MG: Autêntica, 2005.